

**(仮称) 鳩山新ごみ焼却施設
整備・運営事業**

要求水準書

(設計・建設業務編)

平成29年4月26日

埼玉西部環境保全組合

【目次】

第1章 総 則.....	1
本要求水準書の位置づけ.....	1
第1節 計画概要.....	1
1 一般概要.....	1
2 事業名称.....	1
3 整備施設.....	1
4 施設規模.....	1
5 施設位置.....	1
6 敷地面積.....	1
7 整備方針.....	2
8 立地条件.....	2
9 工期.....	3
10 関連工事.....	3
第2節 計画主要項目.....	4
1 処理能力.....	4
2 計画ごみ質.....	4
3 搬入出車両条件.....	4
4 炉数.....	5
5 炉形式.....	5
6 燃焼ガス冷却方式.....	5
7 稼働時間.....	5
8 主要設備方式.....	5
9 余熱利用計画.....	6
10 焼却条件.....	7
11 配置・動線計画.....	7
12 処理生成物基準.....	8
13 基本処理フロー.....	9
第3節 環境保全に係わる計画主要項目.....	10
1 公害防止基準.....	10
2 環境保全.....	12
3 作業環境保全.....	13
第4節 一般事項.....	14
1 関係法令等の遵守.....	14
2 監督員.....	15

3 生活環境影響調査.....	15
4 地元雇用・地域貢献.....	15
第5節 機能の確保.....	16
1 適用範囲.....	16
2 疑義.....	16
3 性能の確保と経済性.....	16
第6節 材料及び機器.....	17
1 使用材料規格.....	17
2 使用材質.....	17
3 使用材料・機器の統一.....	18
4 鉄骨製作工場の選定.....	18
第7節 試運転及び運転指導.....	19
1 試運転.....	19
2 運転指導.....	19
3 試運転及び運転指導に係る費用.....	19
第8節 性能保証.....	20
1 保証事項.....	20
2 予備性能試験.....	20
3 引渡性能試験.....	20
4 軽負荷試験.....	21
5 最高計画ごみ質時の負荷運転.....	22
6 安定稼働試験.....	22
7 稼働後の長期安定稼働試験.....	22
8 確認性能試験.....	23
第9節 かし担保.....	29
1 かし担保.....	29
2 かし検査.....	30
3 かし確認要領書.....	30
4 かし確認の基準.....	30
5 かしの改善、修理.....	31
第10節 業務範囲.....	33
1 実施設計.....	33
2 機械設備工事.....	33
3 土木・建築工事.....	33
4 その他工事.....	33
第11節 設計業務.....	34
1 本施設の設計業務.....	34
2 手続書類の提出.....	34

3 実施設計	34
4 実施設計図書の提出	35
5 施設模型	37
6 実施設計の変更	37
7 要求水準書の記載事項	37
8 契約金額の変更	37
9 先行承諾	38
10 疑義の解釈	38
11 内訳書の作成	38
12 図書の著作権	38
第 12 節 建設業務	39
1 建設業務の基本的な考え方	39
2 着工前業務	39
3 施工	39
4 施工承諾申請図書	41
5 製作承諾申請図書	41
6 施工管理	41
7 許認可申請	42
8 工事条件	42
第 13 節 完成図書	45
1 完成図書	45
第 14 節 検査及び試験	46
1 立会検査及び立会試験	46
2 検査及び試験の方法	46
3 検査及び試験の省略	46
4 経費の負担	46
第 15 節 正式引渡し	47
第 16 節 その他	47
1 予備品及び消耗品	47
2 その他	47
第 2 章 機械設備	48
第 1 節 各設備共通事項	48
1 歩廊・階段・点検床等（見学者動線部は除く）	48
2 防熱、保温	49
3 配管	49
4 塗装	50

5 機器構成	50
6 コンベヤ	51
7 ポンプ	51
8 電動機	52
9 支持金物	52
10 地震対策	52
11 その他	53
第2節 受入供給設備	54
1 ごみ計量機	54
2 プラットホーム	55
3 可燃性粗大ごみ一時貯留ヤード	56
4 プラットホーム出入口扉	56
5 ごみ投入扉	57
6 ごみピット	58
7 ダンピングボックス	59
8 搬入物展開検査装置	60
9 ごみクレーン	60
10 窓拭き装置	63
11 放水銃装置	64
12 可燃性粗大ごみ破碎機	64
第3節 燃焼設備	66
1 ごみ投入ホッパ	66
2 給じん装置	67
3 燃焼装置	67
4 耐火物築炉	68
5 炉体鉄骨・ケーシング	69
6 ストーカ下シュート	70
7 焼却主灰シュート	71
8 助燃装置	71
9 灯油貯留槽	72
10 灯油移送ポンプ	72
11 自動給油装置	73
12 灯油サービスタンク	73
第4節 燃焼ガス冷却設備	74
1 廃熱ボイラ	74
2 エコノマイザ	76
3 ボイラ鉄骨及びケーシング	76
4 ボイラ下部ホッパシュート	77

5	ダスト払落し装置.....	77
6	安全弁用消音器.....	78
7	ボイラ給水ポンプ.....	79
8	脱気器.....	80
9	脱気器給水ポンプ.....	80
10	薬液注入装置.....	81
11	ブロー装置及び缶水連続測定装置.....	82
12	高圧蒸気だめ.....	83
13	低圧蒸気復水器.....	83
14	排気復水タンク.....	84
15	排気復水移送ポンプ.....	85
16	復水タンク.....	85
17	純水装置.....	86
18	純水タンク.....	86
19	純水補給ポンプ.....	87
20	ボイラ揚水ポンプ.....	87
第5節 排ガス処理設備.....		89
1	減温塔.....	89
2	ろ過式集じん器.....	90
3	HCL、SOx、HG 除去設備.....	92
4	活性炭吹込装置（必要に応じて）.....	93
5	排ガス再加熱器（必要に応じて）.....	93
6	脱硝設備.....	94
第6節 通風設備.....		97
1	押込送風機（FDF）.....	97
2	二次押込送風機（CDF）（必要に応じて設置）.....	97
3	排ガス循環送風機（必要に応じて設置）.....	98
4	空気予熱器.....	99
5	風道.....	99
6	排ガスダクト及び煙道.....	100
7	誘引通風機.....	101
8	煙突.....	102
第7節 灰出設備.....		104
1	焼却主灰冷却装置.....	104
2	落じんコンベヤ.....	104
3	灰搬出装置.....	105
4	焼却主灰磁選機.....	105
5	焼却主灰振動コンベヤ（ふるい）.....	106

6 焼却主灰破砕機（必要に応じて）	106
7 鉄類貯留ピット	106
8 焼却主灰処理設備（必要に応じて）	107
9 灰ピット	107
10 灰汚水槽	108
11 灰クレーン	108
12 飛灰搬送装置	110
13 飛灰処理設備	111
14 飛灰処理物貯留装置	113
第 8 節 給水設備	115
1 給水計画	115
2 水槽類仕様	116
3 ポンプ類	117
4 機器冷却水冷却塔	117
5 機器冷却水薬注設備	118
第 9 節 排水処理設備	119
1 ごみピット汚水処理設備	119
2 プラント排水・生活排水処理設備	120
第 10 節 電気設備	123
1 計画概要	123
2 電気方式	124
3 高圧受電盤	125
4 高圧配電盤	125
5 進相コンデンサ盤	126
6 高圧変圧器	127
7 電力監視設備	128
8 低圧配電設備（ロードセンタ）	128
9 低圧動力設備	129
10 タービン発電設備	131
11 非常用電源設備	131
第 11 節 計装設備	134
1 計画概要	134
2 計装制御計画	134
3 計装機器	136
4 システム構成	139
5 計装用空気圧縮機	140
第 12 節 余熱利用設備	141
1 タービン発電設備	141

第 13 節 雑設備	146
1 雑用空気圧縮機	146
2 脱臭設備	146
3 環境集じん器	147
4 洗車設備	148
5 薬剤噴霧設備	148
6 説明用設備	148
7 工具・器具・備品	150
8 エアシャワー装置	150
第 3 章 土木・建築工事	151
第 1 節 基本事項	151
1 一般概要	151
第 2 節 配置・動線計画	153
1 配置計画	153
2 動線計画	153
第 3 節 土木工事及び外構工事	155
1 土木工事	155
2 外構工事	155
第 4 節 建築工事	159
1 全体計画	159
2 意匠計画	160
3 工場棟平面計画	161
4 管理棟平面計画	166
5 構造計画	170
6 仕上げ計画	174
7 建築仕様	174
8 その他.....	175
第 5 節 建築機械設備工事	176
1 空気調和設備	176
2 換気設備	177
3 給排水・衛生設備	179
4 エレベータ設備工事	183
5 エアカーテン設備工事.....	183
6 防犯設備工事.....	183
7 配管工事	183
第 6 節 建築電気設備	184

1 動力設備	184
2 照明・コンセント設備.....	184
3 その他工事	185

第1章 総 則

本要求水準書の位置づけ

「（仮称）鳩山新ごみ焼却施設整備・運営事業 要求水準書（設計・建設業務編）」（以下「本要求水準書」という。）は、埼玉西部環境保全組合（以下「本組合」という。）が行う「（仮称）鳩山新ごみ焼却施設整備事業」（以下「本工事」という。）を実施するにあたり要求する仕様である。

第1節 計画概要

1 一般概要

本工事は、本組合の構成市町である鶴ヶ島市、毛呂山町、鳩山町及び越生町から発生する一般廃棄物（可燃ごみ）を処理する施設（以下「本施設」という。）を建設するものである。

本組合は、鶴ヶ島市、毛呂山町、鳩山町及び越生町から発生する一般廃棄物（可燃ごみ）を高倉クリーンセンターで焼却処理しているが、同施設は平成7年の稼働開始後20年が経過し、設備・建物等の老朽化が進行してきている。そのため、本組合は同施設の建替え施設である本施設の整備を行う。また、本施設は、運営開始後30年間に渡って使用する予定である。

なお、本施設は循環型社会形成推進交付金要綱に定める「高効率ごみ発電施設」に該当する施設とし、熱エネルギーの積極的な有効利用を進め、環境負荷の低減に寄与するなど、循環型社会を確立する上で基幹的な役割を担う施設を建設するものである。

2 事業名称

（仮称）鳩山新ごみ焼却施設整備・運営事業

3 整備施設

本工事で整備する施設は、管理棟（計量棟機能含む）、工場棟、及び付属棟としてストックヤード（不燃物、粗大ごみ用）、車庫、洗車場である。

4 施設規模

65t/日 × 2炉 = 130t/日

5 施設位置

埼玉県比企郡鳩山町泉井、熊井地内

6 敷地面積

- (1) 都市計画決定区域 約 5.0ha
- (2) 工事可能範囲 約 5.0ha（添付資料1 参照）

7 整備方針

(1) ごみを安全かつ安定的に処理できる施設

ごみを安全かつ安定して確実に処理するとともに、広範なごみ質やごみ量の変動に柔軟に対応できる等、処理性能の優れた施設とする。

(2) 環境に配慮した施設

ごみ処理施設の整備に当たっては、国、県等で定める基準を厳守することはもちろんのこと、可能な限り環境負荷の低減や施設周辺の生活環境の保全に努めるものとする。また、国及び県の基準より厳しい、自主基準を定め、公害の発生を防止するとともに、自主基準を遵守していることを明らかにするため、排ガス濃度等の運転状況を公開する。

(3) ごみの持つエネルギーを有効利用する施設

ごみの焼却処理に伴って発生する熱を積極的に回収し、有効利用（発電）する。また、発電することによって、化石燃料の使用量を抑制し、温室効果ガスの排出抑制に配慮する施設とする。

(4) 災害に強い施設

東日本大震災の教訓を踏まえ、ごみ処理施設の地震対策のみならず、地域の防災拠点となる施設を目指す。

(5) 親しまれる施設

施設建設用地の一部を活用して、地域住民の交流の場を確保し、地域振興に貢献できる施設とする。敷地スペース等を効果的に活用し、住民が日頃から親しめる施設を目指す。

(6) 経済性に優れた施設

施設の建設だけでなく、維持管理費を含めたライフサイクルコストの低減を意識した施設とする。また、効率的な施設運営を目指す。

8 立地条件

(1) 地理条件

建設予定地は、現状、山林である。地形は西側が高く、中央部分から、北方面、東側方面、南側方面に行くに従って低くなっている。標高は、西側の最も高い地点が約 100m、北側の低い地点が 67m、東側が 85～90m、南側の低い地点が 70mであり、高低差約 30mの起伏にとんだ地形となっている。

建設予定地周辺は、山林であり、北に泉井地区、南に上熊井地区の集落がある。また、北に亀井小学校、南に満願寺がある。

(2) 地形、土質等

添付資料 2 参照

(3) 土地利用規制

- | | |
|-----------|---------|
| 1) 都市計画区域 | 都市計画区域内 |
| 2) 用途地域 | なし |
| 3) 防火地域 | 指定なし |

- | | |
|---------|--------|
| 4) 建ぺい率 | 100%以下 |
| 5) 容積率 | 50%以下 |
| 6) 高度地区 | 指定なし |
| 7) その他 | |
- (4) 搬入道路
搬入道路は主要地方道東松山・越生線から、分岐する敷地東側の町道 2 号線である。(添付資料 3 参照)
- (5) 敷地周辺設備
- | | |
|------------------|---|
| 1) 電気 | 高圧受電(受電電圧 6.6kV, 1 回線)とする。
(引き込み位置は、添付資料 4 参照) |
| 2) 用水 | |
| ① プラント用水・生活用水 | 上水とする。非常時に井水も利用可能とする。
(井水の水質等については添付資料 5 参照) |
| 3) 排水 | |
| ① プラント排水 | 循環再利用(無放流)とする。 |
| ② 生活排水 | 浄化槽で処理後、放流する。 |
| ③ 雨水排水(屋根排水を含む。) | 植栽散布等に再利用し、余剰分は公共用水域へと放流する。 |
| 4) 燃料 | 灯油とする。 |
| 5) 電話 | 既存の電柱から引き込む。 |
- (6) ユーティリティ取合点
添付資料 4 参照。

9 工期

- | | |
|------------|--------------|
| (1) 着工予定 | 平成 30 年 4 月 |
| (2) 竣工予定 | 平成 34 年 9 月 |
| (3) 供用開始予定 | 平成 34 年 10 月 |

10 関連工事

本工事に関連して、別途、本工事との取り合いがある部分の調整については、本工事の事業者が主として調整を行うこと。なお、調整により費用負担が生じた場合は、本工事の費用にて負担すること。

第2節 計画主要項目

1 処理能力

(1) 公称能力

表 2 に示す計画ごみ質において、公称能力 $65\text{t}/24\text{h} \times 2 \text{ 炉} = 130\text{t}/\text{日}$ の処理能力を有すること。

(2) 処理対象ごみ

1) 可燃ごみ

生活系可燃ごみ及び事業系可燃ごみ。

2) 可燃性粗大ごみ

3) 可燃性破碎・選別残渣 (川角リサイクルプラザから受入)

4) 災害廃棄物

(3) 計画処理量

表 1 計画処理量 (平成 34 年度)

内訳		計画処理量 [t/年]
計画処理量		32,673
生活系可燃ごみ		23,740
生活系可燃性粗大ごみ		85
事業系可燃ごみ		8,208
可燃性破碎・選別残渣		640

2 計画ごみ質

表 2 計画ごみ質

		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
低位発熱量	(kJ/kg)	5,600	8,400	11,200
水分 (%)		56.0	47.9	39.8
灰分 (%)		5.8	6.5	7.3
可燃分 (%)		38.2	45.6	52.9
単位体積重量 (kg/m ³)		180	150	130

表 3 基準ごみ可燃分中の元素組成 (参考)

	炭素	水素	窒素	硫黄	塩素	酸素	計
%	55.00	7.77	1.13	0.15	0.40	35.54	100

3 搬入出車両条件

(1) 搬入車両

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1) 家庭系可燃ごみ（委託） | 2、3、4t パッカー車 |
| 2) 家庭系粗大ごみ（委託） | 2、4t 平ボディ車 |
| 3) 許可収集車両 | 4t パッカー車 |
| 4) 直接持ち込み車両 | 一般車等（軽トラック、普通乗用車） |
| 5) 可燃性破砕・選別残渣 | 4t ダンプ車 |
| 6) 薬剤（排ガス処理用・飛灰処理用） | 10t ローリー車 |
| 7) 薬剤（その他） | 大型車（ワンボックスカー） |
- 上記のほか、10t 車による災害廃棄物の搬入を考慮すること。

(2) 搬出車両

- | | |
|----------|------------------------|
| 1) 焼却灰、鉄 | 4t、10t ダンプトラック（天蓋装置付き） |
| 2) 飛灰処理物 | 10t ダンプトラック（天蓋装置付き） |

4 炉数

2 炉とする。

5 炉形式

全連続燃焼ストーカ炉方式とする。

6 燃焼ガス冷却方式

廃熱ボイラ式とする。また、年間を通して基準ごみ質において、循環型社会形成推進交付金に定める「高効率ごみ発電施設」に該当する発電効率を満足すること。

7 稼働時間

1 日 24 時間運転とする。

8 主要設備方式

(1) 運転方式

本施設は、1 炉 1 系列方式の 2 炉で構成し、定期修理時、定期点検時等においては、1 炉のみ停止し、他炉は原則として常時運転できるものとする。全炉停止は、受電設備などの共通部分の定期修理、定期点検等、やむを得ない場合以外に行わない。また、プラント共通部分を少なくして全炉停止期間を短縮するなど、定期点検修理の期間短縮をはかること。

また、最大年間稼働日数として 1 炉あたり 280 日/年以上の運転が可能な施設を計画する。なお、施設として、1 炉あたり 90 日以上連続運転を可能とすること。

(2) 設備方式

- | | |
|-----------|---------------|
| 1) 受入供給設備 | ピット&クレーン方式 |
| 2) 燃焼設備 | 焼却方式（ストーカ炉方式） |

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 3) 燃焼ガス冷却設備 | 廃熱ボイラ方式 |
| 4) 排ガス処理設備 | |
| ① 減温装置 | 水噴霧式又はエコノマイザによる減温も可とする。 |
| ② 集じん装置 | ろ過式集じん器 |
| ③ 有害ガス除去設備 (HCl・SO _x ・Hg) | 乾式法 |
| ④ NO _x 除去設備 | 燃焼制御及び触媒脱硝方式 |
| ⑤ ダイオキシン類 | ろ過式集じん器、粉末活性炭噴霧、及び触媒分解方式 |
| 5) 余熱利用設備 | |
| ① 発電 | 抽気式復水蒸気タービン |
| ② 場外余熱利用 | なし |
| 6) 通風設備 | 平衡通風式 |
| 7) 灰処理設備 | |
| ① 焼却灰 | ピット&クレーン方式 |
| ② 飛灰 | 薬剤処理 |
| 8) 給水設備 | プラント用水・生活用水は上水とする。ただし、非常時に井水も利用可能とする。 |
| 9) 排水処理設備 | |
| ① ごみピット汚水 | 原則ピットに循環散水とする。 |
| ② プラント排水系 | 処理後に再利用（無放流） |
| ③ 生活排水 | 浄化槽で処理後、放流 |
| ④ 洗車排水 | 固形物除去後、プラント排水と合わせて処理した後、再利用する。 |
| ⑤ 雨水排水(屋根排水含む) | 極力再利用し、余剰分は放流する。 |
| 10) 電気設備 | |
| ① 受電設備 | 高圧電力による受電とする。 |
| ② 受電方式 | 1回線受電方式とする。 |
| 11) 煙突 | |
| | 内外二重筒身方式（工場棟と一体構造）、高さは計画地盤高さから 59mとする。 |

9 余熱利用計画

本施設の余熱利用は、発電を優先することを基本とし、本施設の稼動に必要な電力を賄うものとする。年間を通して基準ごみ質において、循環型社会形成推進交付金に定める「高効率ごみ発電施設」に該当する発電効率 14%を満足する施設とする。なお、ボイラ蒸気条件は、圧力 3.7MPa 以上、温度 370°C以上とする。

また、発電により生じた電力の余剰分は電気事業者への売電を計画すること。

10 災害対策

震災、火災、天災等の各種災害に被災した場合においても、本施設内に所在する人の安全を確保できる計画にするとともに、本施設を構成する各種設備は、その災害の規模に応じて適切かつ安全に停止が可能で、破損等の箇所の復旧、各種設備の再稼働、ごみ処理機能の復旧までの期間を極力短くできる計画とすること。

11 焼却条件

- (1) 燃焼室出口温度
850℃以上とする。（常時炉内燃焼温度 900℃以上）
- (2) 上記燃焼温度でのガス滞留時間
2 秒以上とする。
- (3) 煙突出口一酸化炭素濃度
常時 30ppm 以下（酸素濃度 12%換算値の 4 時間平均値）とする。
- (4) 安定燃焼
原則として CO 濃度が瞬時 100ppm を超えないこと。

12 配置・動線計画

- (1) 本施設は添付資料 1 に示す工事可能範囲内に配置する。
- (2) 施設を構成する各設備の有機的連携、敷地内の各施設のアクセスの容易性が確保できる合理的な配置計画とする。
- (3) 計量管理、搬入出、洗車、修理工事等が円滑に行え、施設に出入りする人的動線の安全性が確保できるものとする。なお、修理工事等で大型重機が配置でき、配置した場合にも安全な構内車両動線が確保できる計画とする。
- (4) 搬入出車両は、原則として、搬入時及び搬出時について計量を行うものとする。
- (5) 各種搬入出車両、通勤車両、見学者等の一般来場者車両その他の車両動線を合理的に計画し、各車両の円滑な移動を確保する。
- (6) 搬入出車両と一般車両との動線は、原則として分離する。
- (7) 搬入出車両の動線交差は極力回避するとともに、収集車、直接搬入車及びメンテナンス車両等の動線を分離し、スムーズな動線計画とする。
- (8) 敷地へのアクセスは町道 2 号線側からとする。
- (9) 施設のレイアウトは、工作物設置制限範囲、地下水位、その他建築規制等を踏まえるものとする。
- (10) 管理棟は工場棟と別棟を原則とするが、配置動線上困難な場合は、一体も可とする。
- (11) 煙突の高さは計画地盤高さから 59m とし、材質については、耐熱・耐腐食・耐摩擦性を考慮し適材を使用敷地西側に寄せて配置する。
- (12) 搬入出車両台数として最大約 140 台/日（直接搬入車は除く）を見込むこと。

- (13) 計量棟は極力敷地入口から離れたところに配置することとし、敷地入口から計量棟前の搬入車の一時滞車スペースを動線上に極力確保すること。
- (14) 敷地内に、周辺住民の憩いの場として開放する緑地を確保すること。
- (15) 住民等の来場者のために、可能な限り、外周道路の外側に自転車専用レーンと歩行者専用道路を設けること。なお、来場者ルートに限る。
- (16) 敷地造成に伴い、施設出入口付近から筆 1109-1, 1115, 1116-1 等へ接続可能な階段及び通路を整備すること。
- (17) 事業系一般廃棄物の排出事業者が当該廃棄物の処理の状況に関する確認を行える設備一式を整備すること。

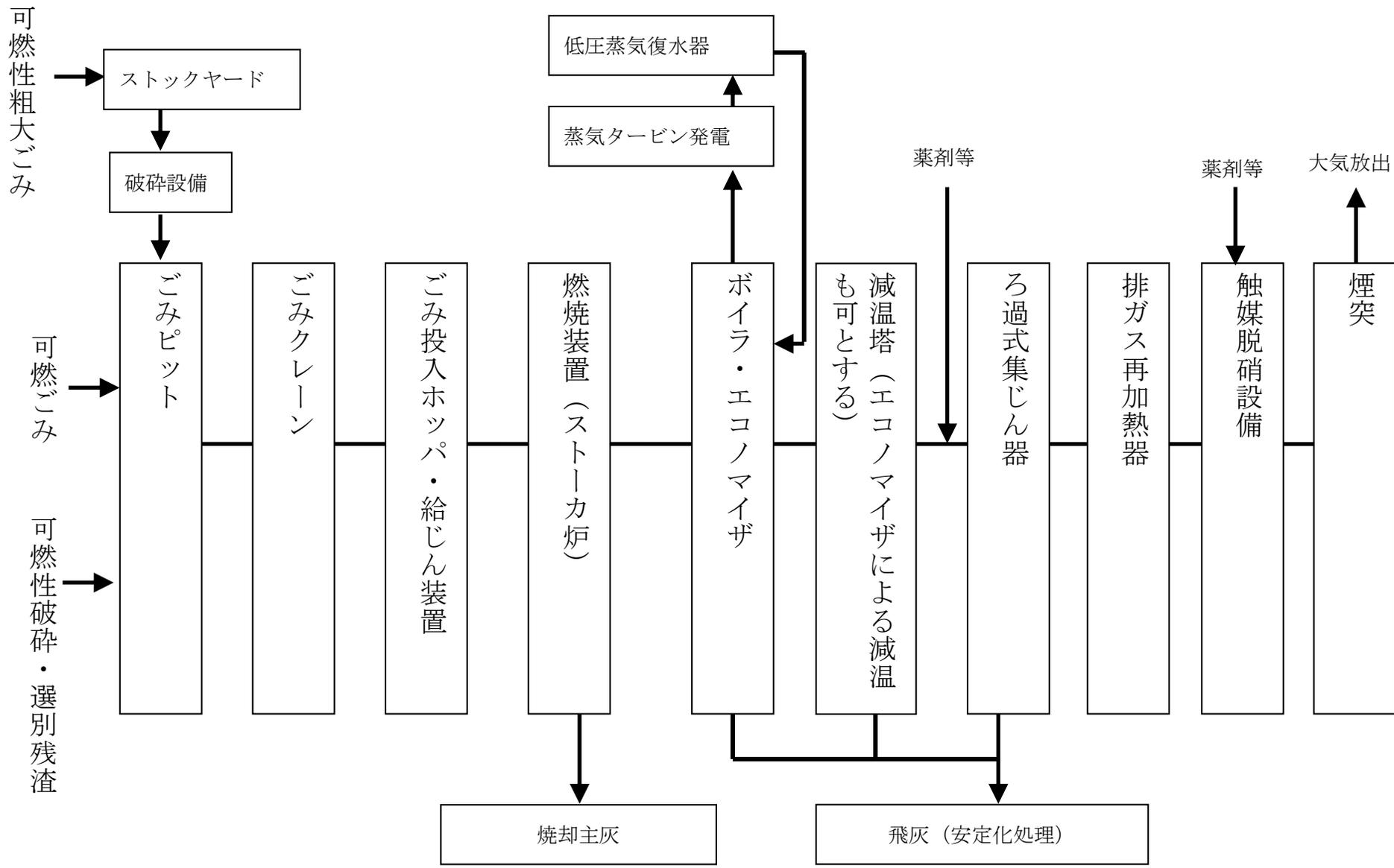
13 処理生成物基準

原則として焼却主灰及び薬剤による安定化処理後の飛灰（飛灰処理物）は資源化处理委託と埋立処分委託の併用方式とする。飛灰は薬剤による安定化処理を行う。焼却主灰、飛灰処理物は表 4 の基準を満足すること。

表 4 焼却主灰及び飛灰処理物（薬剤処理後）基準

項目		焼却主灰	飛灰処理物 (薬剤処理後)
ダイオキシン類含有量		3 ng-TEQ/g 以下	3 ng-TEQ/g 以下
熱しゃく減量		3%以下	—
水分含有率		25%以下	25%以下
重金属 溶出基 準	水銀又はその化合物	0.005 mg/l 以下	0.005 mg/l 以下
	アルキル水銀化合物	検出されないこと	検出されないこと
	カドミウム又はその化合物	0.09 mg/l 以下	0.09 mg/l 以下
	鉛又はその化合物	0.3 mg/l 以下	0.3 mg/l 以下
	六価クロム化合物	1.5 mg/l 以下	1.5 mg/l 以下
	砒素又はその化合物	0.3 mg/l 以下	0.3 mg/l 以下
	セレン又はその化合物	0.3 mg/l 以下	0.3 mg/l 以下
	1,4-ジオキサン	0.5 mg/l 以下	0.5 mg/l 以下

14 基本処理フロー



第3節 環境保全に係わる計画主要項目

1 公害防止基準

(1) 排ガス

排ガスは、以下の基準値を遵守すること。

表 5 排ガス基準

項目	ばいじん g/m ³ N	塩化水素 ppm	窒素酸化物 ppm	硫黄酸化物 ppm	ダイキソ類 ngTEQ/m ³ N	水銀 mg/m ³ N
基準値	0.01 以下	30 以下	50 以下	25 以下	0.1 以下	0.03 以下

※基準値は乾きガス酸素濃度 12%換算値。

(2) 排水基準

本施設から発生するプラント排水は、処理・滅菌した上で循環再利用とし、放流しない計画とする。場内利用する場合、「下水処理水の再利用水質基準等マニュアル（再生水利用に関する技術上の基準）」を遵守する他、利用先の目的に応じた水質を確保するものとする。

生活排水については、浄化槽で処理後、放流とする。

生活排水放流の基準は、法規制値を遵守するものとする。

表 6 生活排水放流基準（浄化槽放流水質及び排出汚濁負荷量）

項目	放流量 m ³ /日	生物化学的酸素要求量 mg/l
基準値	14 以下	20 以下

(3) 騒音・振動

1) 騒音関係

全炉定格負荷時に敷地境界線上にて、以下の基準値を遵守すること。

表 7 騒音基準

区域の区分	時間の区分			
	朝	昼	夕	夜
区分	午前 6 時から 午前 8 時まで	午前 8 時から 午後 7 時まで	午後 7 時から 午後 10 時まで	午後 10 時から 午前 6 時まで
第 2 種区域	50dB 以下	55dB 以下	50dB 以下	45dB 以下

※敷地境界での基準

2) 居室騒音基準

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

表 8 居室騒音基準

室名	騒音基準値
中央制御室	PNC50
職員控室, 見学者説明室, 管理棟居室	PNC45
見学者用廊下・ホール	PNC50
会議室	PNC45

3) 振動関係

全炉定格負荷時に敷地境界線上にて、以下の基準値を遵守すること。

表 9 振動基準

区域の区分	時間の区分	
	昼	夜
区分	午前 8 時から午後 7 時まで	午後 7 時から翌日の午前 8 時まで
第 1 種区域	60dB 以下	55dB 以下

(4) 悪臭基準

本施設からの悪臭は、「悪臭防止法に基づく規制基準値」及び「悪臭の排水における規制基準」を遵守する。

表 10 悪臭防止基準

敷地境界線	臭気指数 18 以下
排出口	悪臭防止法第 4 条第 2 項第(2)号の環境省令で定める方法 $q_1 = 60 \times 10 A \div F_{max}$ $A = L \div 10 - 0.2255$ q_1 排出ガスの臭気排出強度 (単位: Nm ³ /min) F_{max} 別表第 3 に定める式により算出される $F(x)$ の最大値 (単位: Nm ³ /sec) ただし、 $F(x)$ の最大値として算出される値が 1 を排出ガスの流量(単位 温度零度、圧力 1 気圧の状態に換算した立方メートル毎秒) で除した値を超えるときは、1 を排出ガスの流量で除した値とする。 L 規制基準値

表 11 悪臭の排水中における防止基準

規制物質	規制基準
臭気指数	$I_w = L + 16$ I_w : 排水の臭気指数 L : 事業場の敷地境界線における規制基準として定められた値

2 環境保全

公害防止関係法令、ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン等に適合するとともに、前記公害防止基準を遵守すること。

(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等、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又は防振装置を設ける、低振動型の機器を選定する等、十分対策を講ずること。さらに、低周波振動についても十分に配慮すること。

(3) 騒音対策

低騒音型の機器を積極的に導入するとともに、遮音・吸音効果の高い建築材料の使用や機器配置の工夫を行い、施設の防音効果を高めること。また、必要により消音器を設ける等対策を講ずること。なお、低周波音についても留意する。

(4) 悪臭対策

悪臭発生箇所には必要な対策を講ずること。特に、ごみピット上部については鉄骨鉄筋コンクリート造とする等、臭気を外部に漏出しないよう十分な対策を講ずること。

臭気が発生しやすい場所は密閉構造とし、内部の圧力を周囲より下げることにより臭気の漏えいを防ぐこと。特に臭気が発生しやすいごみピットは、ピット内の空気を燃焼用空気として吸引し、ピット内を負圧に保つとともに、その吸引した空気を燃焼に使用することにより臭気成分を分解すること。また、プラットホームの出入口に高速で開閉可能な自動開閉扉やエアカーテンを設置し、ごみの搬入車両が出入りする時でもできるだけ内部空気の漏出を防止すること。前室を設け、二重扉とすることも検討すること。

(5) 排水対策

必要な処理機能を確保した排水処理設備を設けることにより、前記公害防止基準を遵守すること。

3 作業環境保全

- (1) 本施設の運転管理に関し、作業の安全と作業環境保全に十分に留意すること。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。
- (2) 作業環境中のダイオキシン類濃度は、『ダイオキシン類による健康障害防止のための対策要綱』（環境省）に定められている管理濃度である $2.5\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ 以下とする。
- (3) 工場棟内各所において作業環境の評価結果が第1管理区域を維持できる設備を完備すること。
- (4) 粉じんの発生しやすい場所の粉じん濃度は、 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 以下とする。
- (5) 騒音については、機側 1m で騒音 80dB を超える機器に関して、防音室又は防音処置を施すこと。
- (6) 作業員に対する悪臭対策についても、充分考慮すること。
- (7) 飛灰の安定化処理において二硫化炭素が発生する場合には、そのばく露防止対策を講ずること。

第4節 一般事項

1 関係法令等の遵守

本工事にあたっては、関係法令、基準、規格等を遵守しなければならない。

表 12 関係法令、基準、規格の一覧

<ul style="list-style-type: none"> ● 環境基本法 ● 循環型社会形成推進基本法 ● 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 ● 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律 ● エネルギーの使用の合理化に関する法律 ● 電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法 ● 大気汚染防止法 ● 水質汚濁防止法 ● 騒音規制法 ● 振動規制法 ● 悪臭防止法 ● ダイオキシン類対策特別措置法 ● 土壌汚染対策法 ● 都市計画法 ● 森林法 ● 河川法 ● 砂防法 ● 宅地造成等規制法 ● 道路法 ● 道路構造令 ● 農地法 ● 建築基準法 ● 消防法 ● 航空法 ● 労働基準法 ● 建設業法 ● 計量法 ● 電波法 ● 有線電気通信法 ● 高圧ガス保安法 ● 電気事業法 ● 水道法 ● 下水道法 ● 労働安全衛生法 ● 景観法 ● 民法 ● 会社法 ● 商法 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律 ● 文化財保護法 ● 建築物用地下水の採取の規制に関する法律 ● ボイラー構造規格 ● 圧力容器構造規格 ● クレーン構造規格 ● 内線規程 ● 日本工業規格(JIS) ● 電気規格調査会標準規格(JEC) ● 日本電機工業会標準規格(JEM) ● 日本電線工業会標準規格(JCS) ● 日本照明器具工業会規格(JIL) ● 日本油圧工業会規格(JOHS) ● ごみ処理施設性能指針 ● 廃棄物処理施設長寿命化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） ● 廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱 ● 国土交通省建築工事標準仕様書（建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編） ● ごみ処理施設整備の計画・設計要領 ● 国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律 ● 埼玉県環境基本条例 ● 埼玉県環境影響評価条例 ● 埼玉県環境影響評価条例施行規則 ● 埼玉県環境影響評価技術指針 ● 埼玉県環境影響評価事後調査報告基準 ● 埼玉県自然保護条例 ● 埼玉県建築安全条例 ● 埼玉県日影による中高層建築物の高さの制限に関する条例 ● 埼玉県景観条例 ● 高齢者、障害者等が利用しやすい建築物の整備に関する条例 ● 鳩山町環境条例 ● 鳩山町まちづくり基本条例 ● その他諸法令、規格等
---	--

2 監督員

監督員とは、本組合より監督員として指名された、本組合職員及び委託者をいう。

3 生活環境影響調査

事業者は、設計・建設業務にあたっては「（仮称）鳩山新ごみ焼却施設の設置に係る生活環境影響調査書」を遵守するものとする。また、事業者は生活環境影響調査の手続きにあたって、必要となる資料・データ等について本組合の要求に従って迅速に提出するものとする。

4 地元雇用・地域貢献

- (1) 事業者は、本施設の設計・建設に当たっては、地元地域内での雇用促進ならびに物品の調達に配慮すること。
- (2) 事業者は、本施設周辺の住民との良好な信頼関係を構築するため、地域への協力や貢献等に努めること。

第5節 機能の確保

1 適用範囲

本要求水準書は、本施設の基本的内容について定めるものであり、本要求水準書に明記されていない事項であっても、施設の目的達成のために必要な設備等、又は工事の性質上当然必要と思われるものについては記載の有無にかかわらず、事業者の責任において全て完備しなければならない。

2 疑義

事業者は、本要求水準書を熟読吟味し、本要求水準書及び付属する設計図書について疑義ある場合は、本組合に照会し、本組合の指示に従うものとする。また、工事中に疑義が生じた場合は、その都度書面にて本組合と協議し、その指示に従うとともに、その記録を提出し承諾を得ること。

3 性能の確保と経済性

本施設に採用する設備・装置及び機器類は、本施設の目的達成のために必要な性能を有し、かつ管理経費等の節減を十分考慮したものでなければならない。

第6節 材料及び機器

1 使用材料規格

使用材料及び機器は、すべてそれぞれ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）、日本電機工業会標準規格（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）、日本農林規格（JAS）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標準品を採用し、容易かつ可能な限りの短納期での市場調達の実現に努めること。なお、監督員が指示した場合は、使用材料及び機器等の立会検査を行うものとする。

また、海外調達材料及び機器等を使用する場合は、下記を原則とし、事前に監督員の承諾を得るものとする。

- (1) 本要求水準書で要求する機能（性能・耐用度を含む）を確実に満足すること。
- (2) 原則として JIS 等の国内の諸基準や諸法令以上の材料や機器等であること。ただし、環境に対する負荷の低減を目的とし、国土交通省大臣の認定を受けた指定建築材料の使用に関しては、監督員と協議することを可能とする。なお、本要求水準書において「SUS」と記載されている項目については、SUS と品質及び機能において同等品以上のものを用いることも可とする。また、事前に JIS 等国内基準等と同等であることが分かる資料を提出のうえ、監督員の承諾を得ること。
- (3) 検査立会を要する機器・材料については、原則として監督員が承諾した検査要領書に基づく検査を国内において実施すること。
- (4) 事業者の検査担当員が製作期間中において、現地にて常駐管理等十分かつ適切な管理を行うこと。なお、製作承諾書の提出前に、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保全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。
- (5) 竣工後の保全管理における材料・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。
- (6) 日本国内にある事業者により施工された施設において、計画する装置の納入実績があること。

2 使用材質

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材料を使用しなければならない。

3 使用材料・機器の統一

使用する材料及び機器は、過去の実績、公的機関の試験成績等を十分検討の上選定し、極力メーカー統一に努め互換性を持たせること。また、メーカーの選定に当たっては、アフターサービスについても充分考慮すること。

原則として、事前にメーカーリストを監督員に提出し、承諾を得るものとする。なお、電線についてはエコケーブル、電灯照明はLED、インバータ等省エネルギータイプ、高圧設備のトランスはトップランナー、SCは電力低損失タイプ、電動機はトップランナー、高効率を採用する等により、環境に配慮した材料・機器の優先的採用を考慮すること。

4 鉄骨製作工場の選定

建築本体工事における鉄骨製作工場は、付属施設等軽微な建築物（工作物）を除き下記のいずれかに該当するものから選定する。なお、可能であれば、併せて埼玉県知事登録鉄骨加工工場 T1 グレードを取得している工場が望ましい。

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

第7節 試運転及び運転指導

1 試運転

工事完了後、工期内に試運転を行うものとする。受電後の単体機器調整、空運転の終了後から試運転開始とし、乾燥焚、負荷運転、性能試験及び性能試験結果確認、正式引渡しを含めて原則として150日以上とする。

試運転は、事業者が監督員とあらかじめ協議のうえ作成した実施要領書に基づき、事業者において行うこと。また、試運転の実施において支障が生じた場合は、監督員との協議を踏まえ、その指示に従い、速やかに対処する。

事業者は試運転期間中の運転記録を作成し提出する。

試運転期間に行われる調整及び点検には、原則として監督員の立会を要し、発見された修理を要する箇所及び物品については、その原因及び修理内容を監督員に報告すること。

修理に際しては、事業者はあらかじめ修理実施要領書を作成し、監督員の承諾を得るものとする。

2 運転指導

事業者は、本施設に配置される運転要員に対し、施設の円滑な操業に必要な機器の運転管理及び取扱い（点検業務含む）について、あらかじめ監督員の承諾を得た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。

本施設の運転指導期間は60日とし、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、監督員と事業者の協議のうえ実施することができる。

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必要な費用については、ごみの搬入、焼却主灰等の残渣の資源化・処分、資源物の売却は本組合が負担する。資源物の売却、売電による収益は本組合の所掌とする。これ以外の経費は事業者の負担とする。

また、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、事業者の負担とする。

第8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 保証事項

(1) 責任設計・施工

本施設の性能及び機能は、すべて事業者の責任で発揮させるものとし、事業者は、本要求水準書に明示されていない事項であっても性能発注という工事契約の性質上必要なものは、本組合の指示に従い事業者の負担で施工しなくてはならない。

(2) 性能保証事項

本建設工事の性能保証事項と引渡性能試験要領の基本部分は、「表 13 性能保証項目」に規定する。

2 予備性能試験

(1) 予備性能試験

引渡性能試験を順調に実施し、かつ、その後の完全な運転を行うため、事業者は引渡性能試験の前に3日間の予備性能試験を行い、予備性能試験成績書を引渡性能試験前に監督員に提出しなければならない。

(2) 予備性能試験要領

事業者は、試験内容及び運転計画を記載した予備性能試験要領書を作成し、監督員の承諾を得た後、試験を実施する。予備性能試験要領書は5部提出する。なお、条件方法等については、引渡性能試験に準ずる。

(3) 予備性能試験報告書の提出

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

3 引渡性能試験

(1) 引渡性能試験条件

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監督員に報告、受理後に行う。
- 2) 引渡性能試験における性能保証事項等の計測及び分析の依頼先は、原則として法的資格を有する第三者機関とする。ただし、特殊な事項の計測及び分析については、監督員の承諾を受けて他の適切な機関に依頼することができるものとする。

(2) 引渡性能試験方法

事業者は、引渡性能試験を行うにあたって、引渡性能試験項目及び試験条件に基づいて、試験の内容及び運転計画等を明記した引渡性能試験要領書を作成し、監督員の承諾を得ること。

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

(3) 引渡性能試験

本要求水準書に示す計画ごみ質及び監督員が承諾した実施設計図書の処理能力曲線に見合った処理量を確認するため、2 炉同時に連続 24 時間以上の計測を実施する。性能試験における試料の採取、計測、分析、記録等は、事業者の所掌とする。

引渡性能試験は、定格運転及び軽負荷運転についても含むものとする。

試験に先立って 2 日前からほぼ全炉定格運転に入るものとする。

- 1) 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。
- 2) 試験は、「表 13 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 13 性能保証項目」を踏まえ監督員の指示によるものとする。

(4) 非常時対応の性能試験

1) 確認方法

本施設の受電及び発電設備を遮断し、非常用発電機の稼働時の非常時対応の性能試験を行う。

2) 試験要領

事業者は、実施内容及び運転計画を記載した「非常時対応の性能試験要領書」を作成し監督員の承諾を受けた後、試験を実施する。

3) 試験報告書の提出

事業者は、「非常時対応の性能試験報告書」を作成し正式引渡し前に 5 部提出する。

(5) 引渡性能試験報告書の提出

事業者は、この期間中の本施設の各種試験分析結果、処理実績及び運転データを収録、整理して引渡性能試験報告書を作成する。引渡性能試験報告書は、正式引渡し前に 5 部提出する。

4 軽負荷試験

(1) 確認方法

性能試験期間中に、監督員の指定する焼却炉 1 基について、設備能力の 70% 程度の軽負荷運転を実施する。実施時間は、連続 12 時間以上とする。

(2) 試験要領

事業者は、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、監督員の承諾を得た後、試験を実施する。

(3) 試験報告書の提出

事業者は、軽負荷試験報告書を作成し、正式引渡し前に 5 部提出する。

5 最高計画ごみ質時の負荷運転

(1) 確認方法

試運転期間中に、焼却能力曲線の高質ごみ時の最大能力程度（ボイラ最大蒸気発生量）の高負荷運転を実施する。この場合、試験期間は、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の一部として実施しても良い。

(2) 試験要領

事業者は、実施内容及び運転計画を記載した「高負荷試験要領書」を作成し、監督員の承諾を受けた後、試験を実施する。

(3) 試験報告書の提出

事業者は、「高負荷試験報告書」を作成し、正式引渡し前に 5 部提出する。

6 安定稼働試験

(1) 確認方法

1) 試運転時の安定稼働試験

事業者は、性能試験完了後の試運転期間中に監督員が指示する期間、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。

2) 安定稼働試験要領

事業者は、安定稼働試験計画を記載した要領書を作成し、監督員の承諾を得た後に実施する。

3) 安定稼働試験報告書の提出

事業者は、安定稼働試験終了後、安定稼働試験報告書を作成し、5 部提出する。

7 稼働後の長期安定稼働試験

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

(2) 長期安定稼働試験要領

事業者は、長期安定稼働運転計画を記載した要領書を作成し、監督員の承諾を得た後に実施する。

(3) 長期安定稼働試験報告書の提出

事業者は、長期安定稼働試験終了後、長期安定稼働試験報告書を作成し、5 部提出する。

(4) 稼働後の 4 季の性能確認試験

事業者は、正式引渡し後、長期安定稼働試験を行いつつ、表 13 に示す各項目のうち、性能試験実施季節以外の季節に関し、監督員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、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グ等により、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監督員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

事業者は、正式引渡し後 2 年目から 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、本組合職員立会いのもとに確認性能試験を実施する。なお、試験内容は原則として引渡性能試験と同様のものとし、確認試験計画書を竣工前に提出し、本組合職員承諾を受けて試験を計画する。

表 13 性能保証項目(次頁以降に続く)

番号	試験項目等	保証値	試験方法	備考	
1	ごみ処理能力	本要求水準書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載された処理能力曲線以上とする。	(1) ごみ分析法 ① サンプル場所 ホップステージ ② 測定頻度 2時間ごとにサンプリングを行う。 ③ 分析法 「昭 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、監督員が指示する方法による。 (2) 処理能力試験方法 本組合が準備したごみを使用して、本要求水準書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載された処理能力曲線に見合った処理量について試験を行う。		
2	排ガス	ばいじん	0.01g/m ³ N 以下 (乾きガス酸素濃度 12%換算値)	(1) 測定場所 ろ過式集じん機入口及び煙突において監督員の指定する箇所 (2) 測定回数 6回/箇所以上 (3) 測定方法 「JIS Z8808」による。	
		硫黄酸化物 塩化水素 窒素酸化物 水銀	硫黄酸化物 25ppm 以下 窒素酸化物 50ppm 以下 塩化水素 30ppm 以下 水銀 0.03mg/m ³ N 以下 (乾きガス酸素濃度 12%換算値)	(1) 測定場所 ① 硫黄酸化物、塩化水素及び水銀については、集じん設備の入口及び出口以降において監督員の指定する箇所 ② 窒素酸化物については脱硝装置の入口及び出口以降において監督員の指定する箇所 (2) 測定回数 6回/箇所以上 (3) 測定方法 「JIS K0103」、「JIS K0107」、「JIS K0104」、「JIS K0222」による。	吸引時間は、30分/回以上とする。
		ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m ³ N 以下 (乾きガス酸素濃度 12%換算値)	(1) 測定場所 煙突において監督員の指定する箇所、並びに参考としてバグフィルタ入口濃度及び脱硝装置入口にて測定する。 (2) 測定回数 2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 集じん装置出口以降において監督員の指定する箇所 (2) 測定回数 6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。
		煙突頂部排ガス温度		(1) 測定場所 煙突頂部付近温度測定孔 (2) 測定回数 6回/箇所以上 (3) 測定方法 煙突頂部付近測定孔に設置する温度計による。	煙突筒身内排ガス流量を同時に測定する。

番号	試験項目等	保証値	試験方法	備考
3	排水処理・再利用水 生活排水（処理後） 再利用水（プラント排水）	本要求水準書に示す排水基準及び再利用水の基準による	(1) サンプルング場所 排水処理設備出口付近 (2) 測定回数 2回/箇所以上 (3) 測定方法 「JIS K 0102」もしくは「上水試験方法」による。	
4	アルキル水銀 水銀 カドミウム 鉛 六価クロム ひ素 セレン 1,4-ジオキサン	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 焼却主灰の搬出場所付近 (2) 測定頻度 2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。 ダイオキシン類の測定回数はそれぞれ2回/箇所以上、測定方法は廃棄物焼却炉に係るばいじん等に含まれるダイオキシン類の量の基準及び測定の方法に関する省令（平成12年厚生省令第1号）による。	
	ダイオキシン類含有量	3ng-TEQ/g以下		
	熱しゃく減量水分含有率	熱しゃく減量3%以下 水分含有率25%以下	(1) サンプルング場所 焼却主灰の搬出場所付近 (2) 測定頻度 2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たもので、監督員が指示する方法による。	
5	アルキル水銀 水銀 カドミウム 鉛 六価クロム ひ素 セレン 1,4-ジオキサン	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 飛灰処理物搬出装置の出口付近 (2) 測定頻度 2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。 ダイオキシン類の測定回数はそれぞれ2回/箇所以上、測定方法は廃棄物焼却炉に係るばいじん等に含まれるダイオキシン類の量の基準及び測定の方法に関する省令（平成12年厚生省令第1号）による。	
	ダイオキシン類含有量	3ng-TEQ/g以下		
	水分含有率	水分含有率25%以下	(1) サンプルング場所 飛灰処理物搬出装置の出口付近 (2) 測定頻度 2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たもので、監督員が指示する方法による。	

番号	試験項目等		保証値	試験方法	備考
6	悪臭	敷地境界基準	本要求水準書に示す基準による	(1) 測定場所 (10箇所程度) 監督員の指定する場所とする。 (2) 測定回数 同一測定点につき2時間ごとに4回以上とする。 (3) 測定方法 「悪臭防止法」による。	測定は、搬入車による搬入終了後、構内道路を散水等をした状態で行うものとする。
		排出口の基準	本要求水準書に示す基準による	(1) サンプリング場所 臭気の排出口付近 (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。	
		排出水の基準	本要求水準書に示す基準による	上記に準じる。	
7	騒音	朝 50dB 昼間 55dB 夕 50dB 夜間 45dB	(1) 測定場所 監督員の指定する場所 (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 60dB 夜間 55dB	(1) 測定場所 監督員の指定する場所 (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、ろ過式集じん機入口及び脱硝装置入口に設置する温度計による。	測定開始前に、計器の校正を監督員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		
		脱硝装置の入口温度	実施設計仕様による温度以上		
10	炉体、ボイラ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、監督員が指示する。	
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) 発電機自立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。	電気事業法に基づき実施する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	試験項目等	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。非常用発電機作動時にあたっては安定して施設を停止できること。	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	外気温 35℃ において	試験時の外気温が異なる場合は監督員と協議する。	
	炉室局部温度	50℃以下			
15	電気関係諸室内温度	42℃以下			(1) 測定場所 排気口 (2) 測定回数 監督員が指示する。
	電気関係諸室内局部温度	46℃以下			測定場所、測定回数は、監督員が指示する。
16	機械関係諸室内温度	44℃以下			(1) 測定場所 排気口 (2) 測定回数 監督員が指示する。
	機械関係諸室内局部温度	50℃以下			測定場所、測定回数は、監督員が指示する。
17	発電機室	45℃以下	(1) 測定場所 排気口 (2) 測定回数 監督員が指示する。		
18	空調設備	夏季 室内温度 26℃ (外気温 35℃D.B. 湿度 68%R.H.)	測定場所、測定回数は、監督員が指示する。	試験時の外気温、湿度が異なる場合は監督員と協議する。	
		冬季 室内温度 20℃ 湿度 40% (外気温 -6℃D.B. 湿度 47%R.H.)	測定場所、測定回数は、監督員が指示する。		
19	用役薬品類 (電力、燃料、薬品、 水)	提案書で記載した使用量、 発電量(発電量/ゴミt, 売電 量/ゴミt)	測定方法、測定条件、測定期間は監督員が指示する。	かし担保期間中	
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、焼却主灰搬出場、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」「空气中のダイオキシン類濃度の測定方法」(平成13年4月厚生労働省通達、平成26年1月10日基発0110第1号厚生労働省通達)による。		
21	粉じん	0.02g/m ³ N以下	(1) 測定場所 環境集じん用のろ過式集じん器入口・排気出口において監督員の指定する箇所 (2) 測定回数 3回/箇所以上		

番号	試験項目等	保証値	試験方法	備考
			(3) 測定方法 「JIS Z8813」による。	
23	その他			本組合が必要と認めるもの。

第9節 かし担保

かし担保期間中における設計、施工及び材質ならびに構造上の欠陥によるすべての性能・機能の未達成（安全衛生上の不備を含む）、破損及び故障等は事業者の負担にて速やかに修理、改造、改善又は取り換えを行わなければならない。本施設の建設は、性能発注（設計施工契約）という発注方式を採用しているため、事業者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、耐用等に関してかしが発見された場合、本組合は事業者に対しかし改善を要求できる。

かしの有無については、適時かし検査を行い、その結果に基づいて判定する。

1 かし担保

(1) 設計のかし担保

- 1) 設計のかし担保期間は引渡後 10 年とする。この期間内に発生した設計のかしは、設計図書に記載した施設の性能及び機能、主要装置の耐用に対して、すべて事業者の責任において改善すること。なお、設計図書とは、基本設計図書に基づいて設計し、本組合が承諾した実施設計図書、施工承諾申請書、工事関連図書、完成図書とする。
- 2) 引渡後、施設の性能及び機能、装置の異常に短い耐用について疑義が生じた場合は、本組合と事業者との協議の下に、事業者が作成した性能試験要領書に基づき両者が合意した時期に試験を実施する。原因究明に必要な調査費用及びこれに要する費用は、事業者の負担とする。
- 3) 性能試験の結果、所定の性能及び機能を満足できなかった場合は、事業者の責任において速やかに改善すること。

(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、本組合と事業者が協議のうえ、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

ただし、次の対象物については以下とする。

- | | |
|---|-----|
| ① 可動部分（火格子、コンベヤチェーン等） | 2 年 |
| ※稼動部分とは、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を有するもの。 | |
| ② ごみ・灰クレーンバケット | 2 年 |
| ③ ボイラ水管（高温・高圧部）、過熱器管 | 5 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引渡後 3 年とする。但し、本組合と事業者が協議のうえ、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

- 3) 防水工事等については、保証年数を明記した保証書を提出すること。屋根防水にかかる保証年数は 10 年とし、防水工事等については以下とする。

① アスファルト防水	10年
② 塗膜防水	10年
③ 躯体防水	10年
④ モルタル防水	5年
⑤ 仕上塗材吹付	5年
⑥ シーリング材	5年
⑦ 水槽類の防食層	10年

2 かし検査

本組合は施設の性能、機能、耐用等に疑義が生じた場合は、事業者に対し、かし検査を行わせることができるものとする。事業者は本組合と協議したうえで、かし検査を実施し、その結果を報告すること。かし検査にかかる費用は、事業者の負担とする。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。本検査でかしと認められる部分については、事業者の責任において改善、修理すること。

3 かし確認要領書

事業者は、竣工までにあらかじめ「かし確認要領書」を本組合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、以下のとおりとする。

- 1) 運転上及び安全衛生上支障のある事態が発生した場合。
- 2) 設計上（材質含む）、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とおりとする。なお、ここで示した設備以外については、事業者が提出するかし確認要領書の内容を本組合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 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、シェル、軸、ブッシュ、支持金具、オイルタンク、油圧シリンダ、油圧ポンプ、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)

- ① 火格子及び関連部品の腐食、摩耗、焼損、破損等による重量の減少量が当初測定重量に対し12%を越えた場合。なお、火格子部品は、本組合との協議なしに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。

4) ボイラ設備(過熱器)

- 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 その他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 蒸気式排ガス再加熱器の伝熱面に孔食及び伝熱面積比30%以上の腐食が認められた場合。
- ③ 外観上に変形、われ、亀裂等が認められた場合。
- ④ 運転上支障ある事態が発生した場合。

7) 煙突ノズル

- ① 引渡後3年以内において、(3年目には事業者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。
- ② 内筒鋼板が1mm以上減肉した場合。
- ③ 外観上に変形、われ、亀裂等が認められた場合。
- ④ 内部接ガス部に著しく劣化が認められる場合。
- ⑤ 運転上支障ある事態が発生した場合。

5 かしの改善、修理

(1) かし担保

かし担保期間中に生じたかしは、本組合の指定する時期に事業者が無償で改善、修理すること。改善、修理にあたっては、改善・修理要領書を提出し、承諾を得ること。

(2) かし担保に要する経費

かし担保期間中のかし判定に要する経費は、事業者の負担とする。また、かきを改善しなかったことで発生した費用も事業者の負担とする。

第10節 業務範囲

本要求水準書に定める設計・建設の業務範囲は次のとおりとする。

1 実施設計

以下の工事に関連する全範囲とする。

2 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) 灰処理設備
- (8) 給水設備
- (9) 排水処理設備
- (10) 電気設備
- (11) 計装設備
- (12) 余熱利用設備
- (13) 雑設備

3 土木・建築工事

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

4 その他工事

- (1) 1～4 以外の必要な工事

第11節 設計業務

1 本施設の設計業務

- (1) 事業者は、監督員の指示に従い業務に必要な調査等を行い、関係法令に基づいて、業務を実施すること。
- (2) 事業者は適用基準等に基づき、設計業務を実施すること。
- (3) 事業者は業務の詳細及び当該工事の範囲について、監督員と連絡をとり、かつ十分に打合せを行い、業務の目的を達成すること。
- (4) 事業者は業務の進捗状況に応じて、業務の区分ごとに監督員に、設計図書等を提出する等の中間報告をし、十分な打合せを行うこと。
- (5) 事業者は業務に必要な調査等を行うものとする。
- (6) 図面、工事内訳書等の用紙、縮尺表現方法、タイトル及び整理方法は、監督員の指示に従うこと。また、図面は、工事ごとに順序よく整理統合して作成し、各々一連の整理番号を付けること。
- (7) 建築基準法及び防災評定並びに構造評定等にかかる諸費用を含め、設計業務に要する費用は全て事業者負担とする。

2 手続書類の提出

事業者は業務に着手する時は、次の書類を提出して監督員の承諾を得ること。

- (1) 設計事務所の経歴並びに建築士法関係写し
- (2) 設計業務着手届
- (3) 主任技術者届（設計経歴書添付）
- (4) 協力技術者届
- (5) その他本組合の指示するもの

また、業務が完了した時は、「設計業務完了届」を提出すること。

3 実施設計

事業者は、契約後直ちに実施設計に着手するものとし、実施設計は、下記の図書に基づいて設計すること。なお、図書は下記に記載順に優先順位の高いものとする。

なお、実施設計にあたって下記の図書の記載内容によりがたいものは、監督員の承諾を得ると共に、工事仕様書に記載すること。

監督員の指示により、実施設計図書並びに「完成図書」等をあわせて保管・管理するために必要な保管庫・検索システム等をあらかじめ必要数納入する。

- (1) 契約図書
 - 1) 本要求水準書
 - 2) 提案図書
 - 3) その他本組合の指示するもの
- (2) 参考基準図書

- 1) 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）
 - 2) 国土交通省公共建築工事標準仕様書（建築工事編・電気設備工事編・機械設備工事編）
 - 3) 発電用火力設備に関する技術基準
 - 4) 埼玉県土木工事標準仕様書
- (3) 参考図書
- 1) 敷地測量図
 - 2) 地質調査報告書
 - 3) 日本建築学会（各種設計基準、設計指針）
 - 4) コンクリート標準示方書
 - 5) 空気調和衛生工学便覧
 - 6) その他関連図書

4 実施設計図書の提出

実施設計完了後、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5部提出し、監督員の承諾を得ること。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）一式を提出する。また、図面については、原図・第2原図を提出し、監督員の承諾を得るものとする。なお、監督するために必要な部数を A4 二つ折製本で提出すること。

- (1) 機械設備工事関係
- 1) 工事仕様書（仮設工事、安全計画含む）
 - 2) 設計計算書
 - 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
 - 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
 - 4) 各階機器配置図
 - 5) 主要設備組立平面図、断面図
 - 6) 計装制御系統図
 - 7) 電算機システム構成図
 - 8) 電気設備主要回路単線系統図
 - 9) 配管設備図
 - 10) 負荷設備一覧表

- 11) 工事工程表
 - 12) 実施設計工程表（各種届け出書提出日含む）
 - 13) 内訳書（各工事別内訳明細書）
 - 14) 予備品、消耗品、工具リスト
 - 15) その他指示する図書
- (2) 土木・建築工事関係
- 1) 各種工事仕様書（仮設工事、安全計画含む）
 - 2) 各種工事計算書
 - 3) 建築意匠設計図（鳥瞰図含む。）
 - 4) 建築構造設計図
 - 5) 建築機械設備設計図
 - 6) 建築電気設備設計図
 - 7) 構造設計計算書
 - 8) 外構設計図
 - 9) 構造計画書
 - 10) 色彩計画図
 - 11) 負荷設備一覧表
 - 12) 建築設備機器一覧表
 - 13) 建築内部、外部仕上げ表及び面積表
 - 14) 数量計算書
 - 15) 内訳書（各工事別内訳明細書）
 - 16) 工事工程表
 - 17) 環境保全計画書
 - 18) その他指示する図書
- (3) 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、費用対効果分析含む。）

5 施設模型

- (1) 事業者は実施設計図書と合わせて施設模型を提出すること。
- (2) 施設模型の仕様は次のとおりとする。

材 質	スチレンボード製
サイ ズ	A1 判程度
そ の 他	

- ① コンタ模型とし、着色は不要とする。
- ② アクリルカバー付とする。

6 実施設計の変更

- (1) 提出済の基本設計図書及び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、本組合の指示により変更する場合はこの限りではない。
- (2) 実施設計期間中、基本設計図書及び提案書の中に本要求水準書に適合しない箇所が発見された場合または、基本設計図書及び提案書によっては、本施設の性能及び機能を全うすることが出来ない箇所が発見された場合、基本設計図書及び提案書に対する改善変更を事業者の負担において行うものとする。
- (3) 実施設計完了後に、実施設計図書に本要求水準書に適合しない箇所が発見された場合には、事業者の負担において実施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 11 節 3 実施設計」によるものとする。基本設計図書及び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・保全管理上の内容が同等以上の場合において、本組合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、本工事の建設工事請負契約の契約条項によるものとする。

7 要求水準書の記載事項

- (1) 施設機能の確保及び記載事項の補足等

本要求水準書に記載された事項は、基本的内容について定めるものであり、これを上回って設計・施工することを妨げるものではない。本要求水準書に明記されていない事項であっても、施設の性能及び機能を発揮するために当然必要と思われるものについては、全て事業者の責任において補足・完備させなければならない。

- (2) 参考図等の取扱

本要求水準書の図・表等で「(参考)」と記載されたものは、一例を示すものである。事業者は「(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。

8 契約金額の変更

前記 6、7 項の場合、契約金額の増額等の手続きは行わない。

9 先行承諾

実施設計は、一部を先行して承諾することがある。

10 疑義の解釈

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

11 内訳書の作成

事業者は、部分払及び工事変更設計のため、必要となる内訳書を作成する。これらの書式及び項目等については、本組合の定めるところによる。また、内訳書の作成にあたっては、内訳書の作成に必要な根拠等（見積書、建設物価等）を記載した要領書を作成し、本組合の承諾を受けてから内訳書を作成すること。

12 図書の著作権

本組合は、事業者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。ただし、透視図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ものとする。

第12節 建設業務

1 建設業務の基本的な考え方

事業契約に定める期間内に本施設等の建設を行う。その際、特に以下の点について留意し、施工計画を立て、監督員の承諾を得ること。

- (1) 建設業法等の関連法令を遵守するとともに、建設工事に係る本組合の施策等を十分理解の上、工事を実施する。
- (2) 工事関係者の安全確保と環境保全に十分配慮する。
- (3) 工事に伴い近隣地域に及ぼす影響を最小限にとどめるよう努める。
- (4) 無理のない工事工程を立てるとともに、適宜近隣住民等に周知し、作業時間に関する了解を得る。
- (5) 本工事に関連して、別途、本工事との取り合いがある部分の調整については、本工事の事業者が主として調整を行う。なお、調整により費用負担が生じた場合は、本工事の費用にて負担する。

2 着工前業務

- (1) 事業者は業務に着手する時は、次の書類を提出すること。
 - 1) 建設業法関係写し
 - 2) 建設業務着手届
 - 3) 現場代理人届
 - 4) 監理技術者・主任技術者届
 - 5) 協力技術者届
 - 6) 工程表
 - 7) その他本組合の指示するもの
- (2) 建設工事に必要な各種申請等の手続を事業スケジュールに支障がないように実施し、必要に応じ各種許認可等の書類の写しを本組合に提出すること。

3 施工

(1) 設計図書

本工事は次の図書（以下「設計図書」という。）に基づき施工する。

- 1) 本組合が承諾した実施設計図書
 - 2) 本要求水準書
 - 3) 提案書
 - 4) 国土交通省公共工事建設工事標準仕様書（建築工事編・電気設備工事編・機械設備工事編）
 - 5) その他本組合が指示するもの
- #### (2) 施工基本条件

本工事施工に際しては、次の事項を遵守する。

1) 安全管理

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

2) 現場管理

- ① 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処置する。工事現場において、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について万全を期しその対策を監督員に報告する。
- ③ 建設業法に基づき、各工事に必要となる主任技術者又は監理技術者を配置し、建設業法に必要な資料等を提出する。
- ④ 資格を必要とする作業は、監督員に資格者の証明の写しを提出する。また、各資格を有する者が施工しなければならない。
- ⑤ 事業者は、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こと。
- ⑥ 工事用地入口他、必要箇所に警備員等を配置し部外者の立入について十分注意する。
- ⑦ 通勤車両、資機材等の運搬車両は通行証を提示させ、安全運転の徹底を図ること。
- ⑧ 事業者は、本工事に係る基本契約に基づく運営業務委託契約を締結する民間事業者(以下「運営事業者」という。)が配置するボイラ・タービン主任技術者、電気主任技術者の指示に従うこと。

3) 復旧

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

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事業者が責を負う場合は事業者の負担とし、それ以外の家屋の復旧等については、監督員と協議を行い決定する。なお近隣住民等より苦情があった場合、誠意をもってすみやかに対応し、監督員への報告を行うものとする。

4) 設計変更

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

5) 先行承諾

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

4 施工承諾申請図書

事業者は、実施設計に基づき工事を行うものとする。工事施工に際しては、事前に承諾申請図書により、監督員の承諾を得てから着工すること。図書は次の内容のものを各 5 部提出すること。

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

5 製作承諾申請図書

事業者は、実施設計に基づき機器の製作を行うものとする。機器の製作に際しては、原則として事前に承諾申請図書により、監督員の承諾を得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) 承諾申請図書一覧表
- (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)
※図面には原則として部品表を記載すること
- (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

6 施工管理

- (1) 設備工事の責任者

事業者は、建築機械設備工事、建築電気設備工事、プラント電気工事の施工業者の社員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。

- (2) ボイラ・タービン主任技術者・電気主任技術者の配置

事業者は、電気主任技術者及びボイラ・タービン主任技術者を配置すること。なお、配置される電気主任技術者及びボイラ・タービン主任技術者は、「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）」に基づき選任されるものとする。

- (3) 日報及び月報の提出

事業者は、工事期間中の日報及び月報を作成し提出する。（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。）

7 許認可申請

工事内容により関係官庁へ認可申請、報告、届出等の必要がある場合、事業者は自らの経費負担により速やかにその手続きを行い、監督員に報告すること。また、工事範囲において本組合が関係官庁への許認可申請、報告、届出、申請等を必要とする場合、事業者は書類作成及び申請等について協力し、その経費を負担すること。

8 工事条件

(1) 残存工作物・地中障害物

残存工作物・地中障害物の存在が確認された場合は、監督員の承諾を受け事業者の負担において適切に処分する。また、予期せぬ大規模な工作物（抜杭工事が必要な杭等）や地中障害物が存在した場合は、別途協議を行う。

(2) 建設発生土の処分

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保管する。なお、発生土の飛散・流出対策を講じること。場内利用を優先とするが、余剰な残土が生じた場合は、場外適正処分とする。また、運搬に当たっては発生土が飛散しないよう荷台をシートで覆う等、適切な措置を講ずること。この処分及び運搬に係る費用は事業者の負担とする。

(3) 伐木処分

本工事で発生した伐木について、可能な限り場内利用を検討し、処理が困難な伐木については、事業者の費用負担にて、処分するものとする。

(4) 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、事業者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、あらかじめ監督員の承諾を得るものとする。場外処分を行った場合には、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。

(5) 工事实績情報の登録

工事实績情報システム（CORINS）に基づき、「工事カルテ」の作成及び登録を行うものとする。

(6) ゼロエミッション計画

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「ゼロエミッション計画（仮称）」を作成し、監督員の承諾を得ること。

(7) 工事用車両の搬入出経路

工事用車両の工事用地への出入りは、町道2号線側のみとする。工事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用地内で行い、周辺道路に駐停車をしないこと。必要により、工事用地内に仮設道路を設ける。

(8) 仮設物

仮囲い（工事範囲）及び出入口ゲートを設置する。施工期間中の維持管理を十分に行う。なお、素材・意匠等については地域環境及び周辺環境との調和・景観に配慮すること。

資材の仮置場、資材搬入路、仮設事務所（監督員事務所を含む）等の設置場所及び工事用車両の駐車スペースは、監督員の指示を受けて可能な範囲で工事用地内に設置する。また、仮設事務所を場内に設置する場合の上水の取り合い点も本工事と同様とする。電気の取り合いについては添付資料4に示す電話と同じ箇所からの取り合いを想定している。

場外に借地等で資材置き場や駐車場を確保する費用については、事業者の負担とする。

監督員事務所の面積は、約 100 m²程度とし、10 数名程度分の什器及び作業スペース並びに会議スペース等を確保する。給排水設備（給湯設備、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、事業者の負担とする。また、執務に必要な図書、事務機器（パソコンシステム、複数台でのインターネット接続環境、カラーコピー機等を含む。）、什器類も事業者が用意する。その他、見学者（30 人程度）対応が可能で工程会議等を行うための大会議室を設ける。なお、生活雑排水については汲み取りを行い処理する。

場内に仮設物を設ける場合は、あらかじめ仮設計画書を提出し、監督員の承諾を得ること。

(9) 施工方法及び建設公害対策

- 1) 工事用車両は、洗車を行い、構内で車輪・車体等に付着した土砂を十分除去したことを確認した後退出する。なお、洗浄水は工事用調整池に集水する。
- 2) 騒音・振動が発生しやすい工事については、低騒音型工事用機械及び低騒音・低振動工法を採用し、建設作業に係る騒音・振動の勧告基準を遵守するとともに、できるだけ低減をはかる。
- 3) 排出ガス対策型建設機械を使用し、排出ガスの低減をはかり、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。
- 4) 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、監督員の承諾を得て適切に補修する。
- 5) 敷地境界の排水は、全て工事用調整池に集水し、排水処理装置等を設け十分な濁水対策を行い排水する。

(10) 安全・保安

工事用車両の出入口では、交通整理を行い、一般通行者の安全を図る。また、出入口以外においても本組合の指定する場所等で必要に応じ交通整理を行う。

労働安全衛生法第 10 条に基づく総括安全衛生管理者を必要に応じ設置する。

(11) 作業日及び作業時間

作業日は、原則として、日曜日、国民の祝日及び年末・年始を除いた日とする。ただし、土曜日に工事用車両の搬入出を伴う作業を行う場合は組合と協議すること。作業時間は、原則として午前 8 時 30 分から午後 5 時までとする。なお、この場合、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。

(12) 工事に伴う環境調査

建設工事に伴い、工事上の騒音・振動・粉じんを正確に把握するため、必要に応じ、騒音・振動・粉じん及び敷地周辺の地盤変形等の環境モニタリング等調査を行う。

調査要領及び仕様は、「工事に伴う環境調査要領」を提出し、監督員と十分協議し実施する。

(13) 工事説明パンフレットの提出

工事・施設概要等を記載した広報・説明用パンフレットを作成し、工事着手時期に提出する。作成部数は毎年度 1,000 部とする。なお、説明用パンフレットの著作権は本組合に帰属する。

(14) 工事経過の記録

事業者は、工事の経過について、住民説明用資料のため、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、実施設計期間中に監督員と協議を行い決定する。

工事の状況を記録した静止画・動画は、監督員による指導のもと編集を行い、施設が竣工するまでに編集済データ（電子媒体）を監督員へ提出すること。

(15) 負担金

本施設の本設の電気引込みに伴う負担金、建築確認申請等にかかる手数料、電波伝搬経路変更が必要となった場合等を含むすべての負担金については事業者の負担とする。

(16) 説明会支援

事業者は、本組合が実施する周辺住民向けの、建設工事の内容及び進捗に関する説明会について、支援を行なうこと。

(17) 工事関連書類

工事検査関係の様式等については、本組合指定の様式に準じる。

(18) その他

工事に関わる特記事項は埼玉県共通仕様書・特記仕様書等に従うものとする。

第13節 完成図書

1 完成図書

事業者は、工事竣工に際して完成図書として次のものを提出すること。

- | | |
|---|--------|
| (1) 竣工図及び設計図書（完成仕様書含む） | 5部 |
| (2) 竣工図縮小版 | 5部 |
| (3) 取扱説明書 | 20部 |
| (4) 試運転報告書 | 5部 |
| (5) 引渡性能試験報告書 | 5部 |
| (6) 単体機器試験成績書 | 5部 |
| (7) 施設保全計画（循環型社会形成推進交付金交付取扱要領に定める施設の長寿命化のための施設保全計画） | 5部 |
| (8) 機器台帳(電子媒体含む) | 一式 |
| (9) 機器履歴台帳(電子媒体含む) | 一式 |
| (10) 打合せ議事録 | 一式 |
| (11) 各工程の工事写真及び竣工写真(各カラー) | 一式 |
| (12) 各設備機器主要部写真 | 一式 |
| ※劣化による経年変化を精密機能検査等で定期的に確認できるようにするための写真 | |
| (13) その他、関係する図書並びに指示する図書 | |
| (14) 電子データ（上記の全図書） | 二組（一式） |

第14節 検査及び試験

工事に使用する主要機器、材料の検査及び試験は下記による。

1 立会検査及び立会試験

指定主要機器・材料、施工検査及び試験は、監督員の立会のもとで行うが、監督員が認めた場合は事業者が示す試験成績書をもって代えることができる。また、出来高検査及び出来高に關係する工場検査は、本組合で定める検査官が立会うものとする。

2 検査及び試験の方法

検査及び試験は、あらかじめ監督員の承諾を得た検査(試験)要領書に基づいて行うこと。

3 検査及び試験の省略

公的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については検査及び試験を省略できる場合がある。

4 経費の負担

工事に係る検査及び試験の手続きは事業者が行い、その経費は事業者の負担とする。但し、監督員又は本組合の職員の旅費等（海外調達にともなう現地検査を含む。）も事業者の負担とする。

第15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16節 その他

1 予備品及び消耗品

予備品、消耗品、それぞれ明細書を添えて予備品については2年間、消耗品については1年間の運転に支障のない数量を用意すること。また、この期間での不足分を補充すること。また、両者に該当しない薬品・調度品は、試運転期間中は事業者が不足のないように定期的に補充すること。

2 その他

本要求水準書記載の機器類の中で、今後短期間に飛躍的に性能向上の可能性あるもの(電気計算機(ハード、OS)、電話、ITV、モニタ、制御機器、AV機器)は、各機器発注時点での最新機器を調達納入すること。

第2章 機械設備

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 |
| 2) 幅 | 主要通路 1,200mm 以上 点検通路 800mm 以上
その他 原則として 600mm 以上 |

(2) 手摺

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

(3) 特記事項

- 1) 通路のフロア高さを極力統一し、かつ、段差を極力なくし、つまづくことのないように仕上げる。特に台車等を使用する箇所については段差がないように配慮すること。
- 2) 通路に通行の障害となる設備、機器がある場合は、スロープ又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) 室内の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) 階段の傾斜角は、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。
- 7) 主要通路、点検通路の上部空間は、2,000mm 以上を確保すること。また、階段昇降口の上部に配管ルートを設けないこと。
- 8) 残渣等取扱室、排水処理室の点検歩廊ならびに手摺については、SUS 製とすること。
- 9) 手摺の支柱間隔は、手摺が揺れない間隔とし、1,100mm 以下とすること。
- 10) 手摺はメンテナンス時の安全带使用を考慮し、その耐荷重を見込むこと。
- 11) 歩廊にはトープレート（高さ 100mm）を設置すること。
- 12) グレーチングの許容たわみは原則 1/500 以下とし、歩行時に不安を感じないよう配慮すること。また、メンテナンス時における重量物を仮置きする部分は、その重量に対する荷重に十分耐えうる構造とすること。
- 13) 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。
- 14) 歩廊は作業場所、内容等を充分考慮し、不便のないよう設置箇所を考慮すること。
- 15) 歩廊・階段・点検床及び通路の幅が配置上困難な場合は、本組合と協議のうえ決定する。

2 防熱、保温

炉本体、ボイラなど、高温等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、必ず断熱施工、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、非常時のみ高温となる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、配管等はカラー鉄板又は SUS 製鋼板（屋外部、残渣等取扱室、排水処理室等）、アルミガラスクロス（隠蔽部）とする。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、機器冷却水への給水部については、屋内配管も結露防止として保温を行うこと。

3 配管

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。

汚水系統の配管材質は、管(内面)の腐食等に対して、硬質塩化ビニル管等適切な材質を選択すること。

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 14 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	高圧蒸気系統 高圧ボイラ給水系統 高圧復水系統	980kPa 以上	
JIS G 3454	圧力配管用 炭素鋼鋼管	STPG370S STSSCH80	高圧油系統	4.9-13.7 MPa	
JIS G 3455	高圧配管用 炭素鋼鋼管	STPG370S SCH140	高圧油系統	20.6MPa 以下	
JOHS102	油圧配管用 精密炭素鋼鋼管	OST-2	高圧油系統	34.3MPa 以下	
JIS G 3452	配管用炭素鋼鋼管	SGP-E SGP-B	低圧蒸気復水系統 雑用空気系統 燃料油系統	980kPa 未満	一般配管用
JIS G 3459	配管用 SUS 鋼鋼管	SUS304TP-A	温水系統 純水系統		
JIS G 3457	配管用アーク溶接 炭素鋼鋼管	STPY400	低圧蒸気系統 排気系統	980kPa 未満	大口径用
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	980kPa 未満	
	樹脂ライニング 鋼管	SGP+樹脂	酸・アルカリ系統		流体により 選定
JIS G 3452	水道用 塩ビライニング鋼管	SGP-VB	水道用上水系統	静水頭 100m 以下	給水用
WSP032	排水用	SGP-NTA	汚水系統		生活排水用

4 塗装

塗装については、耐熱、耐薬品、防食、配色等を考慮すること。

- (1) 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。
- (2) 塗装は原則として、第2種ケレン以上を施した後、錆止塗料2回、中塗り1回、上塗り1回とする。
- (3) 高温部には適正な耐熱性を有する塗料を使用すること。
- (4) 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。
- (5) 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ものとする。また、塗装は、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。
- (6) 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。
- (7) 現場にて組み立てる大型機器については、原則として製作工場にて錆止め2回塗りをを行い、現地にて錆止め修理を行った後、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ものとする。
- (8) 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、錆止塗装を行ってはならない。
- (9) 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。
- (10) 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、識別リボン方式でもよい。
- (11) 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、施設全体に影響を及ぼさないよう構成すること。
- (2) 主要な機器の運転操作には、必要に応じて切替方式により操作室から遠隔操作と現場操作切替が可能とすること。
- (3) 振動・騒音の発生する機器は、振動の伝播を防止できるよう独立基礎又は防振装置を設ける等、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) 臭気が発生する箇所には、負圧管理、密閉化、炉停止時の脱臭等を行い、また、電気・空調設備等に配慮した適切な臭気対策を講ずること。
- (6) 通風設備及び通風設備に連携する各機器の通風抵抗を可能な限り低くすること。

- (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ずること。

6 コンベヤ

- (1) ベルトコンベヤを採用する場合は、機側（原則として両側）に緊急停止装置を設ける等安全対策を講ずること。型式は、引綱式、押釦式とし、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。
- (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。勾配は、極力緩くし、急勾配にすることを避けること。
- (3) コンベヤの尾部、乗継部分は、搬送物が堆積しない機能を有すること。また、容易に清掃できる器具を設けること。
- (4) 原則として、コンベヤの全長に渡って、点検路を設けること。
- (5) メンテナンス性を考慮し、必要な箇所は自動給油が出来るように配慮すること。
- (6) コンベヤは密閉式とし、軸貫通部はグランドシール構造等、防塵機能を装備すること。
- (7) コンベヤの緊張装置は、原則として押し勝手とすること。
- (8) コンベヤ容量の余裕は、最大輸送量に対して、主系統部分 100%以上、その他部分 50%以上を見込むこと。

7 ポンプ

- (1) 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。
- (2) 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、中継端子盤は水没せず、且つ、点検や取替えが容易な箇所に設置のこと。
- (3) ポンプ基礎の周囲には必ず排水側溝を設けること。
- (4) ポンプグランド部からのドレン水は、全て配管にて側溝へ排水すること。
- (5) 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、バイパス付きのものとする。
- (6) 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のある場合には、衝撃吸収式の逆止弁を取付けること。
- (7) 清水用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ーを取付けること。
- (8) 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。
- (9) 脱着装置付水中ポンプのガイドパイプ、チェーン、支持材等は原則として強度や防錆を考慮した SUS 製とする。定置型とする水中ポンプには、簡易着脱装置（SUS 製）を設ける。
- (10) 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 系統とすること。

- (11) 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。また、必要に応じて槽の気密を保持する。
- (12) 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。
- (13) 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) 電動機の絶縁種別は、原則として 0.2kW 以上の電動機は、「表 15 電動機の種別」による。37kW をこえるものならびに回転数制御(VVVF)を行うものは、原則として F 種以上とする。
- (2) 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。
- (3) 電動機の保護構造は、全閉外扇形とし、扇外形、防滴形の使いわけは、機器の設置場所、使用条件等により、適切なものを選定すること。
- (4) トップランナー制度の対象となる電動機は、IE3 対応高効率電動機を選定する。

表 15 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、原則 IP44 以上・冷却方式 IC411)	E 種以上	各機器により最適な起動方法を選定する。	屋外設置の場合 (保護方式 JISC 4034、IP55・冷却方式 IC411)
高圧		37kW 以上、回転数制御を行うものは F 種		
		F 種以上		

9 支持金物

ねじ込み又は溶接継手とし、必要により伸縮継手、フランジ継手等とすること。

支持金物、ボルトナットは水中部、水槽内部及び湿気・腐食性雰囲気箇所、屋外は SUS 製を基本とするが、電食の恐れのある箇所については、材料選定を考慮すること。他は必要によりボルトナットを SUS 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、基準等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等の燃料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。基本的に 250gal を感知したときは安全に停止し、安全管理上 250 gal 以下で停止が必要な機器等については個別に設定する。

- (2) 灯油、軽油、重油等の危険物は、危険物貯蔵庫に格納すること。
- (3) 灯油、軽油、重油等のタンク(貯蔵タンク、サービスタンク)には、必要容量の防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) 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
- (5) 薬品類については、災害時に補給が出来ない場合でも運転が継続できるよう、原則として7日分以上を備蓄すること。
- (6) 建物の耐震設計はもちろんのこと、プラントの架構及び据付ボルトの設計や、配管サポート等細部に至る設備関係も耐震性に優れた構造とすること。また、プラント主要設備の架構及び各機器等の据付ボルトの設計や、配管サポート等細部についても構造計算書を提示し、監督員の承諾を受けること。
- (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) 施設内には灯油、軽油、重油、潤滑油等の危険物のほか、酸性・アルカリ性・有毒性・有害性を有する苛性ソーダ、塩酸、硫酸等の薬品類や高温高压蒸気等、災害時に二次災害を引き起こす要因が顕在する。これら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、電力会社から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。施設の立ち上げ後は蒸気タービン発電機により自立運転できる施設機能を確保する。

11 その他

- (1) 必要な箇所に荷役用ハッチ、電動ホイスト又は電動チェーンブロックを設けること。なお、電動ホイストは原則無線式とすること。
- (2) 点検・作業のためのマンホールは、人及び機材の出入を考慮した寸法にするものとし、詳細は、実施設計時の協議による。
- (3) 道路を横断する配管、ダクト類は道路面からの有効高さを4.5m以上とすること。
- (4) 交換部品重量が、100kgを超える機器の上部には、必要に応じて吊りフック、ホイスト等を設置すること。なお、100kg以下についても必要な箇所には対策を行うこと。
- (5) 大型の機器(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。
- (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。
- (7) 二酸化炭素排出量が「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よう努めること。

第2節 受入供給設備

1 ごみ計量機

搬入出車両動線上の合理的な位置に屋根付き（雨水流入を考慮して計量台全面を屋根付きとする）として設けるスペースを確保する。また、全ての搬入車両の2回計量の便宜を図ること。

- | | |
|--------------|--|
| (1) 形式 | ロードセル式(4点支持) |
| (2) 数量 | 2基以上(搬入用1基以上、搬出用1基以上) |
| (3) 主要項目 | |
| 1) 最大秤量 | 30t |
| 2) 最小目盛り | 10kg |
| 3) 積載台寸法 | 長さ 7.5m 以上×幅 3m 以上 |
| 4) 形式 | [] |
| 5) 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。 |
| 6) 操作方式 | [] |
| 7) 印字方式 | 自動 |
| 8) データ管理出力項目 | 年月日時分、搬入物、搬出物、市町名、搬入者、搬出者、ごみ種別、総重量、資源物、仕分けデータ、積載重量、空車重量、車両型式、車両番号、車両通し番号、料金種別及料金、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カード方式とし、搬入出車両等に対して計量操作を行うものとし、必要に応じて料金の計算、領収書の発行を行うものとする。なお、ICカードの初期納入枚数、カード表面記載事項等については、協議により決定する。 |
| 2) | 計量器にはデータ処理装置を設け、搬入出物の集計に必要な種別の集計、日報・月報・年報の作成を行うものとする。また、搬入出量は中央データ処理装置へ転送する。 |
| 3) | 計量データの修正履歴を記録・表示できる機能を有すること。 |
| 4) | 分別区分の変更や料金体系の見直し等に対応できること。 |
| 5) | 計量用のデータ処理装置については、用途ごとに予備機を設ける。 |
| 6) | 計量器一台が故障しても他基1台のみで対応できるよう計画し、補完機能を持つものとする。 |
| 7) | 搬入者に対して、レシート等を発行し、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ように計画すること。 |
| 8) | 搬入出車両の出入りを十分に考慮し設計すること。また、搬入出車両の高さも考慮し設計すること。 |
| 9) | 計量台は必要に応じ洗浄できる設備とし、洗浄水は排水処理設備で処理すること。なお、雨水の流入を極力避け、排水設備では流入した雨水も含めて処理可能な計画とすること。 |
| 10) | 停電時にも対応できるよう、無停電電源装置に接続すること。 |

- 11) 計量台面は周辺道路面より 100mm 以上高くし、車両動線方向は十分なスロープ（勾配 1/20 以下）を設けること。
- 12) 計量台面は、雨水等によって人及び車両が滑らないように対策を施すこと。
- 13) 計量器ごとに、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 台の乗車防止装置等の導入等対策を講じること。
- 14) 計量棟には埋込型空調設備を設置すること。
- 15) 計量棟内に職員用便所（水洗洋式、1 穴）、ミニキッチンを設ける。

2 プラットホーム

- | | |
|----------|--|
| (1) 形 式 | 屋内式 |
| (2) 通行方式 | 一方通行式 |
| (3) 数 量 | 一式 |
| (4) 構 造 | 鉄筋コンクリート構造又は鉄骨構造 |
| (5) 主要項目 | |
| 1) 幅 員 | 有効 20m 以上 |
| 2) 高 さ | 7.5m 以上（梁下有効高さ 7.0m 以上） |
| 3) 床仕上げ | 構造床 |
| (6) 特記事項 | |
| 1) | プラットホーム床は、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) | 壁は、車両の衝突等を考慮し、一定高さまで鉄筋コンクリート構造とすること。 |
| 3) | 投入作業が安全かつ容易に行えるスペースを有すること。 |
| 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、ごみ污水は速やかに排出させるため、必要な水勾配を設ける。 |
| 5) | ごみピット投入扉の投入部分には適切な高さの車止めを設け、安全带取付フックを設ける。 |
| 6) | 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で清掃作業の容易な籠形ストレーナを設置する。 |
| 7) | 自然光をできるだけ取り入れること。 |
| 8) | ホップステージから、ごみクレーンバケットや機材等の搬出入が行えるスペースを確保すること。 |
| 9) | プラットホーム内に消火栓（投入扉よりごみピット内放水可能位置に設けること）、洗浄栓、手洗い、便所を設ける。 |
| 10) | 車両の運行に障害にならない位置に監視員室を設ける。 |
| 11) | 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。 |
| 12) | 高さ 1.5m 以上の露出する鉄部は、原則として SUS304 同等以上とする。 |
| 13) | プラットホームに面する鋼製建具でドア及びシャッター及び枠の脚部（H=1.0m 以下）は SUS304 とする。 |

- 14) プラットホームの床は防水仕様の上、防護コンクリート仕上とする。ただし、地下室が無い場合は、防水仕様は不要とする。
- 15) パッカー車の転落防止用のチェーンをプラットホーム床に設けること。
- 16) プラットホーム内における搬入車両の動作を撮影する監視カメラを設けること。撮影範囲はプラットホーム全域とし、全ての車両の動作が確認できること。カメラの解像度は、車両が判別可能なものとする。監視カメラで撮影した映像は一週間以上保存でき、一般的な記録媒体及びパーソナルコンピュータで取扱いができるデータ形式とすること。
- 17) 作業が終了し、シャッター及び扉が全閉時における燃焼室空気の入力機構を必要に応じ、追加すること。

3 可燃性粗大ごみ一時貯留ヤード

可燃性粗大ごみを一時貯留するために切断機付近に設ける。

- (1) 形式 屋内式
容 量 [] (運用上支障のない日数分を確保すること。)
- (2) 数 量 一式
- (3) 構 造 鉄筋コンクリート構造
- (4) 主要項目
 - 1) 高 さ 原則として 7.5m (梁下有効高さ 7m)
 - 2) 床仕上げ プラットホームと同様とする。
- (5) 特記事項
 - 1) プラットホームと一体もしくは専用で設ける。
 - 2) 搬入車の渋滞発生に対する対策を十分に考慮した計画とする。
 - 3) 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。
 - 4) 自然光をできるだけ取り入れること。
 - 5) 床面に安全区域(マーキング)を設ける。
 - 6) 外部に露出する鉄部は、溶融亜鉛メッキもしくは SUS 製とする。

4 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
開口部寸法は幅 4m 以上、高さ 4.5m 以上を確保する。
 - 2) 材 質 SUS
 - 3) 駆動方式 []
 - 4) 操作方式 全自動、遠隔・現場手動

- 5) 車両検知方式 []
- 6) 開閉時間 10 秒程度
- 7) 駆動装置 []
- (4) 付属品 エアカーテン
- (5) 特記事項
 - 1) 出入り口扉は、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講じること。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で動作するものとし、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（人力）で開閉できるようにすること。
 - 5) 一般連絡用扉を搬入・退出部分に設ける。
 - 6) ごみ搬入車両がダンピング姿勢の状態 で進入した場合を考慮し、防護対策等を行うこと。

5 ごみ投入扉

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

- (1) 形 式 観音開き式
- (2) 数 量 5 門以上
(ダンピングボックス用の投入扉を 1 門以上含む)
- (3) 主要項目
 - 1) 開閉時間 10 秒程度（全門同時）
 - 2) 有効幅 3.5m 以上
 - 3) 有効開口部高さ 5.0m 以上（ただし、1 箇所は、7.0m 以上とする）
 - 4) 操作方法 全自動、遠隔・現場手動
 - 5) 駆動方法 油圧駆動方式又は電動駆動式
 - 6) 主要材質 全面 SUS 製（4.0mm 厚以上（太鼓張り）
プラットホーム側#200 仕上以上とする
 - 7) 付属品 []
- (4) 特記事項
 - 1) ピット内に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。
 - 3) プラットホーム側からの点検が容易に行えるようする。
 - 4) ゲートヒンジ部等給油が必要な箇所については、遠方集中給油方式、あるいは無給油方式とする。
 - 5) 扉は必要に応じて塗装をする。
 - 6) 扉に番号、誘導表示灯を設置する。
 - 7) 操作方式は自動及び手動とし、自動開閉時の検知はループコイル式及び、光電管式又は超音波式の併用とする。
 - 8) 扉の両側に 0.6m 以上の安全地帯を確保する。

- 9) 投入扉の下部は入念な腐食対策を施すこと。
- 10) 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。
- 11) 各投入扉付近に水栓を設置し、搬入車両の洗浄を可能とすること。
- 12) ごみ投入作業時に扉と車両が接触することのないよう安全対策を施すこと。

6 ごみピット

有効容量（プラットホームレベルまで）は、日計画最大処理量の7日分とし、以下の容量を確保し、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。ごみ汚水は、ごみ汚水槽に一時貯留し、必要に応じてろ過後ごみ汚水ポンプにて、ピット循環処理とする。

- | | | |
|-----------|---|----------|
| (1) 形式 | 水密鉄筋コンクリート造 | |
| (2) 数量 | 1 基 | |
| (3) 主要項目 | | |
| 1) 容量 | 6,100 m ³ 以上 | |
| 2) 単位体積重量 | 0.15 t/m ³ （ごみピット容量算定） | |
| 3) 寸法 | 幅〔 〕m×奥行〔 〕m×深さ〔 〕m
作業性を考慮して原則、深さは15m以内とする | |
| (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、プラットホームレベルまでとすること。 | |
| 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に対して、3倍以上とすること。 | |
| 5) | ごみ搬入車両及び人の転落防止対策を施すこと。 | |
| 6) | 転落者救助装置（縄梯子、可動式吊り上げ救助装置）ならびに救命器具（防護マスク、酸素ボンベ、有毒ガス検知器等）を設置すること。 | |
| 7) | ごみ投入シュート部に厚さ9mm以上のSUS製鋼板を施工すること。 | |
| 8) | 外部に露出する鉄部は溶融亜鉛メッキとする。 | |
| 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。 | |
| 10) | 底部にピット汚水を導く十分な水勾配をとり、ごみ汚水槽を設ける。水勾配はスラブ勾配とする。 | |
| 11) | 底盤の排水勾配は1.5%以上とし、ごみ汚水槽への流入が容易になるよう考慮する。また底部の横断面隅各部分は、1m程度の角切りとする。 | |
| 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 とする。
 - ② ホップステージレベルまでの壁は、70mm 程度とする。
- 14) 底部は隅角部の角切り等により、構造上の補強及び止水対策を行う。
- 15) ピット側壁におよその貯留量を判断する目盛線を 4ヶ所に標示する。
- 16) 火災を有効に検知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) ごみ投入扉閉鎖時は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搬出できるよう配慮すること。
- 19) 施設の基幹改修時等の全停止時において、ホップステージ（クレーバケット搬出用マシンハッチを使用することも可）から、ごみピット内のごみを容易に施設外に搬出できるような構造とすること。

7 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の投入を実施するために設ける。

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 1 基以上
- (3) 主要項目
 - 1) 投入容量 []
 - 2) 主要寸法 []
 - 3) 操作方法 []
 - 4) 駆動方法 []
 - 5) 主要材質 ごみや清掃用の洗浄水と接触する部分の材質については SUS 製とする。
- (4) 特記事項
 - 1) 搬入車からのごみピットへの投入が容易にできるよう計画する。
 - 2) 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。
 - 3) 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。
 - 4) 底板は容易に交換できる構造とし、洗浄時等の便宜をはかる。また、底板には磨耗対策を施すこと。
 - 5) 一般車両、平ボディ車等の荷下ろし用ダンピングボックス用の投入扉を設け、ダンピング時の当接防止機能を装備すること。また、扉寸法、扉開閉速度はダンピングボックス用であることを踏まえ計画すること。なお、ごみ投入扉と兼用できるダンピングボックスを採用する場合は、必ずしも専用の投入扉を設ける必要はない。
 - 6) 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 搬入物展開検査装置

本設備は、主に搬入されたごみの展開検査を実施するために設ける。

- (1) 形 式 [] (自走式)
- (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 []
 - 4) 駆動方法 []
 - 5) 主要材質 []
- (4) 特記事項
 - 1) 搬入車から排出するごみの展開検査及び検査後のごみピットへの投入が容易にできる機能を有すること。
 - 2) 本装置へのごみ投入から展開検査、検査後のごみピットへの投入に至る一連の工程の安全対策を施すこと。
 - 3) 自走式とし、ごみ投入扉前に配置した際に、車両通行に支障がないこと。なお、格納場所も確保すること。

9 ごみクレーン

本クレーンは、ごみピットに貯留されたごみをごみホッパへ投入する。クレーンは2基設置し、各基の稼働範囲は、それぞれ1基で2炉定格投入が可能となるようピット全域とすること。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。

- (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
 - 2) 吊上荷重 [] t
 - 3) 定格荷重 [] t
- (4) 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 掴み容量 [] m³
 - ② 閉切り容量 [] m³

4) 主要部材

表 16 ごみクレーンの主要部材

部 品 名	材 質	特 記
つ め	SCM440	熱 処 理
ブ ッ シ ュ	LBC3	
シ ェ ル	SS400	主要部 12mm 厚以上
油圧シリンダ	STKM13	ロッドは S45C
油 タ ン ク	SS400	

5) 主桁構造

① 走行レール 37 kg/m 以上

② 横行レール 37 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。ランウェイガードとレールの間に、防音、防振対策を行う。

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。
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。

(5) 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 [] t/m³

(6) 各速度及び電動機

表 17 各速度

	走 行	横 行	巻上げ・下げ	バケット開閉
速度	60m/min 以上	40m/min 以上	70m/min 以上	開 10 sec 閉 17 sec 程度
電動機	[]	[]	[]	[]
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	—

(7) 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。(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めない。) なお、各クレーンは同時に運転できるようにする。

- 手動時 33%以下（投入時のみ）
- (8) 操作方式 遠隔手動、半自動、全自動（複数パターン対応）
- (9) 給電方式 第3種キャブタイヤケーブル又は第2種高強度キャブタイヤケーブル（耐久性が高く、可とう性も高いものを採用すること）・ダブルレールカーテンハンガ式
- (10) 付属品 制御装置、計量装置、表示装置、操作卓 他
- (11) 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（5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。おも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 番地毎の貯留高さ
- 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 自動収納

(12) 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。計重値はデジタル表示とする。

- 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)

(13) 特記事項

- 1) 特に指定する通路以外は法規に準拠した安全通路を設ける。
- 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、防まつ型（IP54）とする。
- 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。
- 4) 巻下げ時等の回生電流について、費用対効果を検証し、効果があれば、有効利用する機能を設ける。
- 5) ホッパへの投入時、ごみの飛散を回避できるよう、開閉動作に配慮する。
- 6) 予備バケット置き場を設け、適切に格納する。

- 7) 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。独立した部屋とした場合は、炉の燃焼状況も確認できるよう必要データを確認できる監視装置、I T V等を設ける。
- 8) ピット側窓ガラスは、埃を掃除できる構造とし、自動窓拭き装置を設置する。（窓わくは SUS 製）
- 9) 操作室の位置は、ごみの投入、攪拌等作業及び監視が最も行きやすい場所とする。
- 10) 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。
- 11) 操作室の照明は、窓ガラスへの映りこみ防止のため単独操作、調光機能を装備すること。
- 12) 相互連絡用のインターホン、ごみ投入扉の投入可否指示操作盤、及びインターロック装置を操作室に設ける。
- 13) 操作卓は 2 卓とする。
- 14) クレーンは 2 基とし、2 基同時に全自動運転が可能な設備とする。また、1 基で稼働範囲全面を稼働可能とする。
- 15) クレーンの運転は、クレーン室において全自動、半自動、手動、中央制御室において全自動、現場において手動操作が可能なものとする。なお、自動運転については、インターロックを設けること。
- 16) クレーンの自動収納が可能なものとする。
- 17) 計量管理上、印字、記録、積算の機能を備えた装置を設けること。
- 18) クレーンレールの点検歩廊はクレーンの両側に設けるものとし、片側へは炉室からアクセスできるようにすること。
- 19) 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（〔 〕 t 程度）を設置する。ホイストの操作方式は無線式とし、機側及びごみクレーン操作室で行う。
- 20) 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。
- 21) 各クレーンの停止位置（保管場所）にクレーン点検用の照明を設けること。
- 22) 非常用電源にて使用が可能となるよう計画する。
- 23) 施設の基幹改修時等の全停止時において、クレーンバケット搬出用マシンハッチ等から、ごみピット内のごみを容易に施設外に搬出できるような機能及び構造とすること。
なお、搬出車両は 10t 車とする。
- 24) テストウェイトを整備すること。
- 25) 表示灯は LED 等とし、振動対策を講じること。
- 26) 放水銃装置と連動した、ピット火災時、消火時におけるクレーン退避・安全対策機能（自動運転時）を付与すること。

10 窓拭き装置

本設備は、ごみクレーン操作室及び見学用の窓を清掃するために設ける。

- (1) 形 式 水＋薬液洗浄並びにエア－やワイパー等による洗浄乾燥方式

(2) 材 質 主要部：SUS

(3) 数 量 []

(4) 主要項目

- 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) 制御盤は SUS 製とし、防塵、防食に配慮したものとする。
- 3) 吐出量、吐出圧は、ガラス洗浄に適したものとし、洗浄むら、拭きむらがらないものとする。
- 4) 操作は、クレーン操作室にて行う。なお、現場での手動操作も可能とすること。故障時に格納位置まで帰着しうる機能を装備すること。
- 5) 安全な保守点検を可能とする。

11 放水銃装置

ごみピット火災時の消火用として設ける。

(1) 形 式 固定型電動式

(2) 数 量 2 基以上
(ごみピット内全域をカバーできる数量)

(3) 操作方式 自動

(4) 特記事項

- 1) [] mm 放水銃（ノズル [] mm）とする。
- 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。
- 3) 機器操作や点検が容易なものとする。
- 4) ごみピット天井部等のセンサーにより出火発報し、必要な遠隔箇所に移報を出力する。
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。
(ピット内が煙により出火場所が目視出来ない場合もすみやかに放水銃の稼働（自動）により消火出来るシステムとする)
- 5) 非常用電源にて使用が可能となるよう計画する。

12 可燃性粗大ごみ破砕機

(1) 形式 []

(2) 数量 1 基

(3) 処理能力 []

(4) せん断力 []

(5) 投入寸法 最大 [] mm

(6) 特記事項

- 1) 防音、防振対策を施すこと。
- 2) 切断力は、受入基準における破砕機対象物を十分に切断できる能力以上とする。
- 3) 破砕機の操作は現場とする。

- 4) 破碎機への供給装置、破碎後ごみをごみ焼却施設のごみピットまで搬送する装置一式を設ける。なお、ごみピットへの投入口へは自動開閉するゲートを設ける。
- 5) プラットホーム内に設置する場合、ごみピットへの投入口は、プラットホーム床レベルとする。
- 6) ごみピットへの投入口は、極力ごみ投入扉側に設けること。
- 7) 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、破碎刃等は、耐摩耗性を考慮する。
- 8) 破碎機対象物の投入作業時の転落防止、安全対策、緊急停止機能を設けること。

第3節 燃焼設備

1 ごみ投入ホッパ

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 2 基 (1 炉 1 基)
- (3) 材 質
- 1) 支 持 材 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 同等品以上
その他：SS400、厚さ 9mm 同等品以上
- (4) 主要項目
- 1) 容 量 []
 - 2) 投入口寸法 幅 [] mm×奥行き [] mm
 - 3) ゲート駆動方式 []
 - 4) 有効容積 貯留時間 60 分以上とする。
 - 5) 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。
 - 6) ゲート開閉方式 []
 - 7) ゲート開閉操作方法 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) ホッパ内監視用 I T V 1 台
 - 4) ホッパレベル及びブリッジ検出装置 各 1 台
 - 5) ブリッジ解消装置 1 台
 - 6) その他必要なもの 一式
- (6) 特記事項
- 1) ごみクレーンで供給されたごみを、一時貯溜し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) シュート部でごみの閉塞をおこさない構造上とし、必要な装置を設けること。また、投入時に吹き返しの起きにくい構造とすること。
 - 4) シュート下部は、高熱の燃焼ガスの影響を直接受ける部分であるので水冷壁等により本体の保護をはかること。
 - 5) 水平荷重は、建築構造が負担しないこととする。
 - 6) ホッパ部に開閉ゲートを設け、操作は中央・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、中央・クレーン操作室から ITV で監視するが、専用の照明も設けるものとする。
 - 8) ホッパレベル検出装置により、中央・クレーン操作室への投入指示を行う。また、ブリッジ検出、解消機能を装備すること。
 - 9) ホッパのブリッジ解除装置は中央・クレーン操作室及び現場操作できるものとする。

2 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ものとする。
- 2) 特に自動燃焼制御の操作応答として給じん量の制御を行う際、給じん量制御指令に対し操作応答が速やく、操作範囲での定量性が確保されていること。
- 3) 装置本体は耐熱、耐摩耗性に優れ耐久性の高いこと。
- 4) 装置は、ごみのかみ込み・落じんの少ない構造とすると共にかみ込んだごみ及びごみ汁は共に速やかに炉外に排出できるものとする。
- 5) ストローク調節可能とし、前進端、後退端で減速機構を確保する。
- 6) 表面温度は 80℃以下ならびに室温+40℃以下とする。

3 燃焼装置

- (1) 形 式 ストーカ炉
- (2) 数 量 2 基 (1 炉 1 基)
- (3) 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 []

(4) 特記事項

- 1) 炉の性能は、計画ごみ質の範囲内で定格処理能力を有すること。
- 2) ボイラの蒸発量一定制御を確実に達成できる構成とし、常時適切に燃焼空気ダンパ、給じん機、ストーカ、二次空気ダンパ等を操作して良好な制御性能を確保すること。

- 3) 必要な検出、演算、判断各機能を装備し、これらが有機的効果的に連携できること。
- 4) 円滑な燃焼を阻害するようなクリンカの発生や焼却主灰による閉塞、耐火物の摩耗、ストーカの損傷を生じにくいものとする。
- 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濃度等を検出し、燃焼制御の判断因子に加える。
- 6) 火格子は、火格子下部から押込まれる燃焼用空気をむらなく十分に通気し、落じんでの閉塞を生じない形状であること。特に、通気孔の閉塞に留意すること。
- 7) 火格子からの落じんは、ホップ及びシュートで灰出設備に導くものとする。ホップ及びシュートは、落じん及び焼却主灰による閉塞を生じないように、形状、排出方式に十分配慮すること。また、閉塞・付着の確認用の点検口を設けるとともに、内部での足場の組みやすさ、作業性に留意すること。
- 8) 給じん装置の給じん部の下部並びに火格子下部のホップについては落じんによる発火対策を施すこと。また、発火時に警報が出るようにすること。
- 9) 火格子は、損傷を生じにくいものとし、損傷が生じた場合にも容易に交換できる構造とすること。
- 10) 火格子には、燃焼制御方式に合致した冷却機能を持たせ、火格子の急激な損傷を防ぐこと。
- 11) 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。
- 12) 自動燃焼制御は、蒸発量の安定化制御、燃焼処理量の一定・可変制御及び炉温制御等の機能を有するものとする。
- 13) 制御モード、運転条件、プロセス状態を含め、常時任意の監視を可能とする。
- 14) 燃焼設備の各装置及び関連機器の駆動装置の仕様を明記すること。なお、駆動装置の故障（部分的故障も含む）に備え、必要な機器部品の予備を設けるものとする。

4 耐火物築炉

焼却炉は、耐火材、断熱材等を使用して、放熱ロスを抑制し、ごみ焼却に適した構造とする。

- | | | |
|--------------------|--|----|
| (1) 形式 | [] | |
| (2) 数量 | 2 基 (1 炉 1 基) | |
| (3) 主要項目 | | |
| 1) 燃焼室容積 | [] m ³ | |
| 2) 再燃焼室容積 | [] m ³ | |
| 3) 燃焼室熱負荷 | [] kJ/m ³ h 以下 (高質ごみ) | |
| 4) 設計最高温度 | 1,200℃ | |
| 5) レンガ積方式 | [] | |
| (4) 主要機器 (1 基につき) | | |
| 1) 点検口、計測口、視窓及び清掃口 | | 一式 |
| 2) 計測孔 | | 一式 |
| 3) 付属品 | | 一式 |

4) クリンカ防止装置（必要に応じて）

一式

(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。
- 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、できるだけ立上げ時間の短縮を図る。
- 3) 炉の形状は、発生する未燃ガスが完全燃焼できる形状とする。
- 4) 「ダイオキシン類発生防止等ガイドライン」をふまえ、立上げ中のごみ量を極力少なくする。
- 5) 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。
- 6) レンガ及び不定形耐火物は、熱によるせり出しの防止及び燃焼室強度の十分な保持のため、炉体ケーシングに支持させる方式とする。特に縦方向の伸びに対し十分な膨張代を持たせるとともに、適所にレンガ受ばりを設ける。
- 7) 適切な耐火物構成とし、伝熱計算書を提示すること。
- 8) ごみと接触するレンガは、使用場所により十分な対摩耗性と耐熱性を持ったものとする。
- 9) 耐火物は必要な膨張代、引っ張りレンガ、レンガ受けを設け、耐久性を確保し、摩耗、スポーリング、膨張歪を生じないこと。ごみと接触する壁面に炭化珪素質レンガを用いる場合は、横積（半枚）施工してはならない。耐火パネル等を持ちいる場合は耐熱性等において炭化珪素質レンガと同等となるよう計画する。
- 10) 耐火壁は、燃焼制御方式やクリンカの付着防止を考慮し、水冷等の対策を講じること。
- 11) 使用する断熱材は B1 相当のものとする。
- 12) 使用する引張り金物の材質は、SUS 316、SCH 11、SCH 13 等及び同等品以上のものとする。
- 13) 炉体には点検、整備、修理等に必要なマンホール、炉内監視用覗き窓・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ものとする。マンホールは、常時気密構造が確保できるものとする。
- 14) 作業用大扉より安全に炉内に立入りができるよう、脱着容易な出入りブリッジ（手摺付・軽量型）を設ける。

5 炉体鉄骨・ケーシング

炉体鉄骨は、焼却炉の炉体を支えるのに十分な強度と剛性を有する構造とする。

炉体の外周には、各部の温度上昇に応じた耐火材及び断熱材を使用し、放熱を極力防止する。

- | | |
|----------|--------------------|
| (1) 形式 | 鉄骨形式（耐震構造） |
| (2) 数量 | 2 基（1 炉 1 基） |
| (3) 主要項目 | |
| 1) 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 |

- 2) 外壁温度 原則として 80℃以下ならびに周辺温度+40℃以下
- (4) 主要機器 (1 基につき)
- | | |
|--------------------|----|
| 1) 点検口、計測口、視窓及び清掃口 | 一式 |
| 2) 計測孔 | 一式 |
| 3) 付属品 | 一式 |
- (5) 特記事項
- 1) 炉体の外周には、各部の温度上昇に応じた耐火材及び断熱材を使用し、放熱を極力防止する。
 - 2) 炉体を支持する鉄骨構造は耐震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、最新版の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。（第3章 第4節 5 (2)構造計算参照）
 - 3) 原則として水平荷重は建築構造が負担しないこととする。
 - 4) ケーシングは 6.0mm 以上とし気密性を確保する。
 - 5) ケーシングは、外気と完全に遮断された溶接密閉構造とし、点検整備等運転管理に適した点検口、検視用窓、計測用足場等を適切な位置に、機能性、安全性を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。
 - 6) 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。
 - 7) 点検口、検視用窓（ワイド）においても熱対策に留意すること。
 - 8) 炉体間に直通階段を設ける。
 - 9) 炉室内の歩廊は、広範囲に敷設し、建築床まで延ばす。
 - 10) 焼却炉の運転及び保守のため、炉室周辺に歩廊及び階段を設ける。炉室内の歩廊は、広範囲に敷設し、建築床まで延ばすこと。
 - 11) 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。

6 ストリーカ下シュート

- | | |
|--------|----------------|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 2 基 (1 炉 1 基) |
- (3) 主要項目
- | | |
|-------|--------|
| 1) 材質 | SS400 |
| 2) 板厚 | 6mm 以上 |
- (4) 特記事項
- 1) 点検口を設け、落じんや汚水の漏出を防止できるよう密閉構造とする。また、専用足場板を外部に収納する。
 - 2) 熔融アルミの付着、堆積に対する除去清掃の便宜を考慮する。

- 3) 溶融アルミの貯留ヤード・搬出場を配置する。
- 4) 乾燥帯は、落じん及びタールによる着火検出-警報装置を設け、着火時の消火対応を計画する。

7 焼却主灰シュート

- (1) 形式 []
 - 1) 数量 2 基 (1 炉 1 基)
 - 2) 主要項目
 - ① 材質 SS400
但し、焼却灰冷却装置上部 2m 上までは SUS316L とする。
 - ② 板厚 SS400 部 9mm 以上 SUS 部 9mm 以上
- (2) 特記事項
 - 1) 点検口を設け、落じんや漏出を防止できるようにし、水封等による気密構造とする。また、シュート内に入る場合の専用足場板を計画し、外部に収納する。
 - 2) 大塊物、ワイヤ類、クリンカ等の排出に問題ない構造とする。

8 助燃装置

本装置は、焼却炉の起動及び低質ごみ時の炉温維持、耐火物の乾燥に使用するものとして設ける。

- (1) 助燃バーナ
 - 1) 形式 []
 - 2) 数量 [] 基 (1 炉につき)
 - 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、起動する場合は手動により装着する
 - ② 燃焼調整は昇温制御による自動とし、装着状態において機側のみならず中央制御側での着火停止操作も可能とする。
 - ③ 失火遮断時は炉内のページが完了するまで着火できないものとする。
 - ④ 着火操作は機側とし、燃焼量調整及び緊急遮断は制御室からも遠隔操作可能とする。

⑤ バーナ単独で 850℃以上の昇温ができるものとする。ただし、再燃バーナを設置する場合は、再燃バーナを合せて 850℃以上の昇温できるものとする。

⑥ ごみ質の変動に対し、燃焼装置の出力変動を最小限に抑制できるよう、助燃バーナは十分な容量を確保すること。

(2) 再燃バーナ

機能上必要な場合に設けるものとし、設ける場合は助燃バーナに準じて計画すること。

9 灯油貯留槽

消防法を遵守し、所管消防署と協議のうえ決定する。

(1) 形式 地下埋設式

(2) 数 量 1 基

(3) 主要項目

- | | |
|----------------------|-----|
| 1) 貯留燃料 | 灯油 |
| 2) 容量 | [] |
| 3) 貯留槽タンク本体 | 一式 |
| 4) 残油量表示 | 一式 |
| 5) 点検梯子 | 一式 |
| 6) 基礎台及び据付ボルト | 一式 |
| 7) 付属弁類 | 一式 |
| 8) 油入口、点検口、漏洩検査口、その他 | 一式 |
| 9) 保安設備（消火設備） | 一式 |

(4) 特記事項

- 1) 各取扱設備は所轄消防署の指導にしたがって計画する。
- 2) 容量は、災害時の 1 炉立上量及び非常用発電機連続運転の可能な量を見込むものとする。
- 3) 給油口は、タンクローリー車が直接接続できる位置とすること。
- 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。
- 7) 地上部マンホールからの雨水の流入防止策を施すとともに、流入した場合に雨水の排出が容易なこと。
- 8) 非常時の安全が確保されるものとする。

10 灯油移送ポンプ

(1) 形 式 []

(2) 数 量 3 台 (2 台交互運転)

(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) 設計基準

- 1) 屋内専用室内に防油堤を設置すること。
- 2) 周囲に点検スペースを設ける。
- 3) 消防の指導により屋外となった場合は、点検、保全管理の容易な構造とすること。また、騒音対策に配慮すること。
- 4) 配管について、極力、トレンチ方式を採用すること。

11 自動給油装置

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

- (1) 形式 []
- (2) 数量 一式（2 炉分）
- (3) 主要機器
 - 1) 油圧ポンプユニット 2 台
(油圧ポンプユニット 1 台につき、ポンプ 2 台を設置すること。)
 - 2) 分配弁及び切換弁 一式
 - 3) 制御盤 1 面
 - 4) 油圧配管弁類 一式

12 灯油サービスタンク

- (1) 形式 []
- (2) 数量 必要箇所
- (3) 主要機器
 - 1) タンク本体 1 基
 - 2) 油面計 一式
 - 3) 付属品 一式

第4節 燃焼ガス冷却設備

本設備は、燃焼ガスを廃熱ボイラにより、所定の温度に冷却し、一定温度に制御して以後の設備の耐食性を確保する。

蒸気条件は、効果的な発電を実現できるものとして設定するとともに、積極的な廃熱回収を図り、年間を通して基準ごみにおいて発電効率 14%以上とすることにより、循環型社会形成推進交付金に定める「高効率発電」該当施設とすることを前提とする。

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制御を有するものとし、長期連続運転に耐え得る構造とする。また、燃焼ガス又は飛灰その他による腐食に対して十分耐える構造及び材質とする。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 廃熱ボイラ

炉本体から発生する高温燃焼ガスを所定の温度まで冷却するとともに、高圧蒸気として熱回収し、これを蒸気タービン、空気予熱器、脱気器等に有効利用するために設ける。

炉内の急激な燃焼変動に対して十分な制御性を有し、長期連続運転に耐える構造とし、燃焼に伴う熱伸縮に対して十分な強度を確保すること。また、燃焼ガス、飛灰その他による腐食に対して十分に耐える材質及び構造とすること。

- | | |
|--|---|
| (1) 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 | 3.7MPa 以上(ボイラドラム) |
| 3) 蒸気温度 | 370℃ 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 放射伝熱面 | [] m ² [] m ³ |
| ② 接触伝熱面 | [] m ² [] m ³ |
| ③ 過熱器 | [] m ² [] m ³ |
| ④ エコノマイザ | [] m ² [] m ³ |
| 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) 設備は本要求水準書に記載されている以外は発電用火力設備技術基準を定める省令に適合すること。 | |

- 2) 過熱器を設け、発生蒸気は全量過熱蒸気とする。また、蒸発量を安定化させるための制御機能を装備すること。また、汽水分離装置は、汽水分離に十分な機能を有し、内部部品の分解、搬出、組立てが容易な構造とする。
- 3) 炉温の急変に対し順応性をもち長期の連続使用に耐えるものとする。
- 4) 伝熱面はダストによる詰まりの少ない配列・構造とし、接触伝熱面は、飛灰による閉塞を生じない構造とし、付着灰は自動的に容易に除去できるものとする。
- 5) スートブロワ装置を採用する場合には、ボイラ本体を損傷しないこと。また、蒸気ドレンアタックによるチューブ減肉対策を行うこと。
- 6) 第一放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溶着を極力生起しないこと。一方でダイオキシン類対策上必要な条件も確保する。
- 7) 過熱器は、ダストや排ガスによる摩耗・腐食の起きにくい位置、材質（最終パスは SUS316L 以上）、構造を配慮して設ける。
- 8) 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。なお、ボイラ周辺の建築鉄骨には熱負荷がかからないよう計画する。
- 9) 蒸気、復水系統全般の制御方式及びシステムについては、ボイラ、蒸気及び復水設備類は分散型制御システムによる全自動とし中央制御室より遠隔操作及び現場での制御も可能なものとする。
- 10) ボイラドラムの径は大きくし、負荷変動による水位及び力の変動が小さくなるよう考慮すること。また、ドラム容量は基準面以下で時間最大蒸発量の 1/6 以上とする。
- 11) 液面計は、ボイラドラムに二色液面計と透視式液面計を取り付ける。液面計は最高使用圧力の 2 倍以上の耐圧力を有し、ドレン抜き弁以降は配管により所定の側溝まで導く。なお、水面計（ITV）のモニタは中央制御室に設けること。
- 12) 空気抜き弁には、ドレン受けを設ける。
- 13) 定格を下回る焼却量とする場合も、ボイラ出口ガス条件その他の面で問題を生じないよう配慮すること。また、限界負荷率を明示すること。
- 14) ボイラドラムは、ふく射熱による異常な熱応力及び構造物からの外部応力の影響を受けない位置に設置する。
- 15) 安全弁（放蒸弁、逃し管も含む。）は、最大蒸発量に見合った容量とする。
- 16) 原則としてボイラの第 1 弁は、フランジタイプとする。
- 17) メンテナンスのために、適切な位置に点検口等を設けること。特に、ボイラドラムの点検口は、出入りに十分な寸法（φ 600mm 以上）とすること。
- 18) 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。
- 19) ボイラドラム圧力計は、直読式圧力計（直径 200mm 以上）とする。
- 20) 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。ボトムブロー弁は、漸開弁及び急開弁で構成し電動式等とする。ブローは、ボイラドラム水面計を常時監視しながら行えるようにする。

(5) 特記事項

- 1) 鉄骨構造は耐震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、最新版の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。（第3章 第5節 4 (3)構造計算参照）
- 2) 原則として機器本体の水平荷重は建築本体が負担しないこととする。
- 3) 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、計測用足場等を適切な位置に、機能性、安全性を重視し、設けること。外面
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。
- 4) 外装板表面温度は、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、
検視用窓においても熱対策に留意すること。
- 5) 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。

4 ボイラ下部ホッパシュート

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

- (1) 形 式 溶接構造鋼板製
- (2) 数 量 2 缶分
- (3) 主要項目
 - 1) 材 質
 - 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) 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。
 - 2) ホッパシュートが閉塞した場合の対策を講じること。
 - 3) ホッパシュートには十分な気密性を確保すること。
 - 4) ホッパシュートの点検に際し、作業が安全で適切な位置に点検口を設けること。
 - 5) ホッパシュート高温部における熱放散・火傷防止機能を装備すること。

5 ダスト払落し装置

ボイラ伝熱管及びエコノマイザ伝熱管のダストを除去するために設置する。

- (1) 形 式 蒸気式又は機械式
※機械式（槌打式等）の場合はその仕様を明記する
こと。
- (2) 数 量 2 炉分
- (3) 常用圧力

- | | |
|----------|-------------------------------|
| 1) 常用圧力 | [] MPa |
| 2) 構 成 | |
| ① 長拔型 | [] 台 |
| ② 定置型 | [] 台 |
| 3) 蒸気量 | |
| ① 長拔型 | [] kg/min・台 |
| ② 定置型 | [] kg/min・台 |
| 4) 噴射管材質 | |
| ① 長拔型 | [] |
| ② 定置型 | [] |
| ③ ノズル | [] |
| 5) 駆動方式 | |
| 6) 電動機 | |
| ① 長拔型 | [] V× [] P× [] kW |
| ② 定置型 | [] V× [] P× [] kW |
| 7) 操作方式 | 自動及び中央手動による遠隔操作並びに現場手動操作 |

(4) 特記事項

- 1) ボイラ伝熱管及びエコノマイザに付着したダストを除去するもので、全自動遠隔制御とし、手動操作も可能とする。手動制御の場合は、中央制御室からの遠隔操作及び現場操作とすること。
- 2) 装置は、ボイラ及びエコノマイザの適切な箇所に設置し、使用条件に応じてそれぞれ十分な耐熱・耐食性を有するものとする。
- 3) 蒸発管、耐火ライニング材に損傷を生じさせないよう損耗対策を行うものとする。
- 4) 作業後の腐蝕を防止するために空気によるエアパージを設けること。
- 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ものとする。
- 6) ダスト払落し装置への蒸気供給はアキュムレータを介して行うこと。機械式の場合は、この限りではない。
- 7) 定置型を除き自動運転中の緊急引拔が可能なものとする。
- 8) 長拔型のトラベル部は鋼板等で覆い密閉構造とし、定期清掃が容易なものとする。

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、安全弁吹出し音を消音するものである。なお、放蒸気は屋外に導くものとし、周辺環境に対し影響の小さい方向等配慮する。

- | | |
|----------|----------|
| (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 | SUS304 |

- | | |
|---------|----------------|
| ② 吸音材 | グラスウール |
| 2) 消音能力 | 30dB (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、飛散防止対策を行うこと。
- 2) 本装置の取付けは、吹出蒸気の反力を充分考慮し、計画すること。
- 3) 本装置のドレン抜きを充分考慮すること。
- 4) 吹出蒸気の放出先は屋外(屋上)とすること。
- 5) 消音器までのラインは吹出蒸気量に充分見合ったものとする。
- 6) 使用条件に応じ適切な箇所に設置し、十分な耐熱・耐食性を有するものとする。

7 ボイラ給水ポンプ

ボイラ給水を脱気器からボイラドラムへ移送するために設置する。

- | | |
|----------|----------------------------------|
| (1) 形 式 | 横軸多段遠心ポンプ |
| (2) 数 量 | 4 基 (うち 2 基交互運転) |
| (3) 主要項目 | |
| 1) 容 量 | [] m ³ /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 | [] |
| (4) 特記事項 | |

- 1) 耐熱性を確保し、容量は、ボイラ最大蒸発量の 120%以上とする。但し過熱防止用のミニマムフロー量は別途見込むこと。
- 2) 本ポンプには過熱防止装置を設け、余剰水は脱気器に戻すこと。
- 3) 本ポンプには接点付軸受温度計を設けること。
- 4) グランド部は、メカニカルシールを使用し水冷式とする。
- 5) 継手はギヤカップリングとする。
- 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設備を設ける。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。
- 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。
- 8) 局所保温施工とし、容易に脱着可能な構造とする。

8 脱気器

ボイラ給水中の酸素等を除去するため、1基にて2缶分のボイラ給水を全量脱気するために設置する。

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 1 基
- (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 SUS 鋼鑄鋼品
- (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、ボイラ給水能力及び復水の全量に対し、余裕を見込んだものとする。
 - 2) 貯水容量は、ボイラ最大蒸発量の20分以上とする。
 - 3) 脱気はタービン抽気蒸気を利用すること。なお、タービン停止中は高圧蒸気を利用できるものとする。
 - 4) 加熱蒸気制御弁は、小流量に対しても確実に制御できる性能を有すること。
 - 5) 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 2 基 (交互運転)
- (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) 耐熱性を考慮し、容量はボイラ最大蒸発量の110%以上とすること。
- 2) 管路長及び曲がり箇所は、必要最小限とし、極力所要抵抗を低減したものとすること。
- 3) グランド部は、極力メカニカルシールを使用すること。
- 4) 継手はギヤカップリングとすること。
- 5) ミニマムフローを設け復水タンクにもどすこと。
- 6) ポンプの取付位置は、復水タンクの水面以下とすること。
- 7) 局所保温施工とし、容易に脱着可能な構造とすること。

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ものとする。なお、自動薬液希釈装置を設けること。

(1) 清缶剤注入装置

- 1) 数 量 一式
- 2) 薬液貯槽
 - ① 数 量 []
 - ② 主要部材 []
 - ③ 容 量 [] (7日分以上)
- 3) 注入ポンプ
 - ① 形 式 []
 - ② 数 量 1 炉 2 基 (交互運転)
 - 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 原液液面水位を示す液面計を設ける。また、液面下限警報を中央制御室に表示する。薬液溶解水は純水タンクの純水を使用する。
- ② 薬液溶解タンクには液面計を設ける。中央制御室に液面水位及び液面上下限警報を表示すること。
- ③ 貯槽には、希釈用純水配管を接続する。
- ④ ポンプは、注入量調整が容易に行えること
- ⑤ 希釈の際、容易に混合攪拌可能な攪拌機を併設すること。
- ⑥ 注入量の短時間計測装置を設ける。

(2) 脱酸剤注入装置

清缶剤注入装置に準じて計画すること。

(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。

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 一式
- 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、将来の蒸気利用先の増加等も考慮し、あらかじめ予備ノズルを複数設けておく。
 - 2) ドレン抜きを設け、定期点検清掃の便宜を考慮する。
 - 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。
 - 5) 熱供給用として低圧蒸気だめを設ける場合は、本設備に準じて計画すること。
 - 6) 将来の外部への蒸気利用も考慮し、予備管台を設けること。

13 低圧蒸気復水器

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

- (1) 形 式 強制空冷式
- (2) 数 量 1 系列（原則として2分割とし、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 [] °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
 10) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
 11) 材 質
 ① 伝熱管 []
 ② フィン材質 []
 ③ フィン構造 []
 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、減圧・減温装置を経て蒸発量全量を復水できるものとする。減温による蒸気量増分を配慮した能力をもたせる。
- 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。
- 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。
- 4) 吸気部の開口必要面積は計算風量に対し 30%程度の余裕を持つものとし、特に夏季において、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) 冷却用空気の温度は、夏季最高時 37°C以上とする。
- 6) 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。
- 7) 熱交換量の制御は、インバータ及び台数制御により行う。
- 8) 復水器は、長期にわたって構造強度を確保できるものとする。
- 9) 空気取入口の防鳥対策を考慮するとともに、復水器ヤードの鳥の営巣対策を考慮すること。
- 10) 復水器の配置位置は、ファン・駆動装置・伝熱管の交換作業性を考慮して計画すること。

14 排気復水タンク

復水器発生ドレンを受入れ、系の水位制御機能を確保するために設ける。

- (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、清掃が容易にできるようマンホールを設ける。
- 2) 温度計、液面計を設ける。
- 3) 液面上下限警報を中央制御室に表示する。
- 4) 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。
- 5) 復水タンクは、低圧蒸気復水器直下に配置し、その管路抵抗を極力抑制する。

15 排気復水移送ポンプ

- | | |
|----------|---------------------------------|
| (1) 形 式 | 横形渦巻ポンプ |
| (2) 数 量 | 2 台 (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 (自動起動) |
| 7) 主要部材 | |
| ① 胴 体 | [] |
| ② 羽根車 | [] |
| ③ 主 軸 | [] |
| 8) 電動機 | [] V × [] P × [] kW |

16 復水タンク

蒸気タービン等からの凝縮水を貯水するために設ける。

- | | |
|----------|-------------------------------|
| (1) 形 式 | 大気開放型 |
| (2) 数 量 | [] 基 |
| (3) 材 質 | SUS304 |
| (4) 主要項目 | |
| 主要部材 | [] |
| 容 量 | [] m ³ |
- (5) 特記事項
- 1) 復水配管は、復水タンク内の低部まで配管する。
 - 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。
 - 3) 復水タンク容量は余裕を確保する。液面計、温度計を備え、保温施工すること。
 - 4) 蒸気は、放蒸管を通して屋外へ放散させる。
 - 5) 本タンクからのフラッシュ蒸気は、低圧蒸気復水器下部に導き拡散すること。
 - 6) 点検清掃が容易にできるようマンホールを設ける。

- 7) 透視式液面計及び温度計を設ける。
- 8) 容量は、ボイラ最大蒸発量の 30 分間分以上とする。
- 9) 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。

17 純水装置

本設備は、ボイラ用水等の純水を製造するための設備で、塩素除去装置、イオン交換塔、イオン再生装置、加熱装置、純水タンク等より構成される。原則として上水及び井水の利用が可能な計画とする。なお、本方式以外の場合は、その仕様を提示すること。

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 1 系列
- (3) 主要項目
 - 1) 能 力 []
 - 2) 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)
 - 3) 再生周期 20 時間通水、4 時間再生
 - 4) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
 - 5) 原 水 上水及び井水
 - 6) 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 時間で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。
 - 3) 再生工程中に停電した場合は、復電後、再生を続行する。
 - 4) 採水量及び水質は、中央制御室に表示する。
 - 5) 再生工程等が中央制御室でも監視できるようにする。

18 純水タンク

純水装置から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 [] m³
(ボイラ 2 缶分の 1 時間あたり最大蒸発量の 40%以上)
- (4) 材 質 SUS
- (5) 特記事項
- 1) 液面計を設ける。
 - 2) 液面上下限警報を中央制御室に表示する。

19 純水補給ポンプ

純水を純水タンクからボイラ等に送水するために設ける。

- (1) 形 式 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

20 ボイラ揚水ポンプ

ボイラ用水受水槽からボイラ用水高置水槽に送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 上水及び井水
 - 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 純水装置下部貯槽水位制御

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、減温塔、集じん設備、触媒脱硝等により構成し、必要な場合、活性炭も用いる。

1 減温塔

集じん器入口ガス温度制御用として設ける。

また、プラント排水について、無放流とする能力を有するものとする。

- | | |
|-------------------|---|
| (1) 形 式 | 水噴霧式 |
| (2) 数 量 | 2 基 |
| (3) 主要項目 | |
| 1) 本体寸法 | [] |
| 2) 有効容積 | [] m ³ |
| 3) 蒸発熱負荷 | [] kJ/m ³ ・h |
| 4) 出口ガス温度 | [] °C |
| 5) 滞留時間 | [] s |
| 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 [] m ³ /h ~ Max [] m ³ /h |
| ② 噴霧圧力 | [] MPa-G |
| (5) 減温水噴霧ポンプ | |
| 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) 再利用水槽 (必要に応じ) | |
| 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（ノズルのメンテナンススペース）を確保するとともにメンテナンス用具等を配置すること。
- 2) ノズルの点検脱着は稼働中でも容易に行えること。
- 3) 噴霧水は全量蒸発可能な容量・粒径とすること。
- 4) 霧化用の空気はろ過式集じん器用の空気圧縮機より供給すること。
- 5) 逆洗式ストレーナを1炉につき1基設置すること。（SUS同等品以上）
- 6) 減温能力は最大ガス量に20%以上の余裕を有すること。
- 7) 減温塔側壁に飛灰等の付着物が極力成長しないような構造とする。
- 8) 減温用水は、排水処理後の再利用水を用いるものとし、再利用水槽はその水質を考慮した仕様（材質、塗装等）とする。また、プラント用水の補給が可能な装置構成とすること。
- 9) 圧力や温度の制御を安定的に出来るような設備とすること。

2 ろ過式集じん器

本装置は排ガス中の飛灰を集じん除去するために設ける。

- (1) 形 式 ろ過式集じん器
- (2) 数 量 2 基
- (3) 主要項目
- 1) 設計ガス量 [] m³ N/h (湿り)
 - 2) 排ガス温度 [] °C
 - 3) 設計通過ガス流速 1 m/min (Max)
 - 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/m³ N (乾きガス、O₂濃度 12%換算)
 - 8) 出口含じん量 0.01g/m³ N (乾きガス、O₂濃度 12%換算)
 - 9) ろ材寸法 [] mm φ × [] mmL
 - 10) 逆洗方式 パルスジェット式
 - 11) 主要部材
 - ① ろ 布 []
 - ② リテーナ SUS304
 - ③ 本 体 接ガス部：耐硫酸露点腐食鋼
- (4) 付属機器
- 1) 逆洗装置

2) 飛灰排出装置

(5) 特記事項

- 1) 本装置は、長期にわたり初期の性能を維持するとともに、余裕をもって保証性能を達成し得るものとする。
- 2) バグフィルタを複数の室に分割し、1室にトラブルが生じた際にもその区画を閉鎖することにより継続的に処理が可能なものとする。
- 3) ろ過面通過流速は、最大負荷時（最大ガス量時）において 1m/min 以下とする。また、ガス流速の平均化のための措置を講じること。
- 4) 炉の起動時、停止時（メンテナンス時）を含め、常時集じん可能な装置構成とし、そのための必要な機能を備えたものとする。
- 5) 装置はすべて堅牢で耐食性に優れ、長期にわたり所定の性能が確保されるものとし、飛灰搬出装置は、耐摩耗性を十分配慮すること。
- 6) 飛灰排出機構等のすべての開口部で気密性を確保すること。
- 7) ろ布の交換作業は簡便かつ清潔に行えるものとし、必要な作業スペース、作業床、荷揚装置、治具を配置し、作業時は極力発じんを生じない構成とすること。
- 8) ケーシングは気密性を確保するとともに保温施工すること。
- 9) 温風循環並びに保温ヒータ方式を採用し、保温ヒータは底板だけでなく、必要に応じ上部側板にも行い、ケーシング温度が 150℃以上となるよう計画すること。飛灰排出装置にも保温ヒータを付けること。また、ろ過後の後室においても上部隅等の結露防止対策を講じること。
- 10) 集じん器入口で消石灰その他の薬剤噴霧を行い、飛灰とともに捕集して薬剤処理の対象とする。
- 11) ろ布は、材質、構造、織り方、縫製、脱着機構、その他の面で、耐熱性、耐久性に優れたものとする。なお、ろ布の設計耐熱温度はボイラ出口の最高使用温度以上とする。
- 12) ろ布に捕集された飛灰は、逆洗浄装置により間欠的に払い落とすものとし、集じん機底部は逆洗による飛灰の堆積が起こりにくい構造とし、飛灰を速やかに排出する飛灰排出装置を装備すること。
- 13) 飛灰払い落とし用の空気圧縮機（ドライヤ付）は、1炉当たり 1台を設け、稼働はタイマー自動による切替方式とする。なお、計装制御の計装用空気圧縮機と別に設けること。
- 14) 逆洗はパルスジェット方式とし、常時円滑な動作が可能なものとする。また、処理性能を損なわない最小限の頻度で逆洗すること。
- 15) 装置の入口出口の適当な位置に排ガス測定口を設ける。また、内部の点検・保守のため必要な箇所にマンホール及び内部足場用の座を設けること。
- 16) マンホール、駆動軸周辺部等は、保温等、適切な腐食防止対策を講じること。
- 17) 運転状態は、中央制御室オペレータコンソールにて常時監視制御可能とする。
- 18) 原則として保守管理操作のための現場操作盤を設ける。
- 19) ろ布の破損等を圧損及びばいじん計にて検知し、警報を中央制御室に表示する。

3 HCl、SOx、Hg 除去設備

- (1) 形 式 乾式法
- (2) 数 量 2 炉分
- (3) 主要項目
- 1) 設計ガス量 [] m³ N/h (湿り)
 - 2) 排ガス温度 入口 [] °C 出口 [] °C
 - 3) HCl 濃度 入口 [] ppm 出口 30ppm
(乾きガス、O₂濃度 12%換算)
 - 4) SOx 濃度 入口 [] ppm 出口 25ppm
(乾きガス、O₂濃度 12%換算)
 - 5) Hg 濃度 入口 [] mg/m³ N 出口 [] mg/m³ N
(但し、出口濃度は、0.03 mg/m³ N 以下)
(乾きガス、O₂濃度 12%換算)
 - 6) 使用薬剤 []
 - 7) 最大薬剤投入量 [] kg/h
 - 8) 最大設計当量比 []
- (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) 煙道吹込ノズル
- 1) 形 式 []
 - 2) 数 量 [] 本
 - 3) 材 質 []
 - 4) 主要寸法 []
 - 5) 吹込流速 [] m/sec
 - 6) 最大吹込量 [] kg/h
- (6) 薬剤輸送用送風機
- 1) 形 式 []
 - 2) 数 量 [] (交互運転)
 - 3) 風 量 [] m³/h
 - 4) 圧 力 [] kPa
 - 5) 主要部材 []
 - 6) 電動機 [] V × [] P × [] kW
- (7) 薬剤定量供給機
- 1) 形 式 []

- 2) 数 量 [] 基
 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) 装置は、起動、停止の容易なものにするとともに、排ガス条件の変動にも適正に対応できるものとする。また、運転は自動とし、定量切出装置は回転数制御方式とする。
- 2) 薬剤供給配管は閉塞を生じない構成とし、連続運転が支障なく行えるものとする。
- 3) 装置は保守が容易で、かつ、修理工事が本施設の稼働に支障を与えることなく、確実に実施可能なものとする。
- 4) 煙道吹き込みノズルは、低温腐食や磨耗の防止に留意し、耐久性の高い設備(SUS316L)とする。
- 5) 点検及び保守のため、周囲の適切な位置に歩廊及び階段を設ける。
- 6) 薬剤貯槽の上部に専用のバグフィルタを配置し、粉じん等に係る作業環境の保全を図ること。
- 7) 薬剤貯槽にはレベル計、重量計を設置すること。
- 8) ノズル内に飛灰の堆積がない構造とすること。
- 9) 搬入車受入口付近に薬剤貯槽の上限警報を設けること。
- 10) ブリッジ及び壁面固着対策を施すこと。

4 活性炭吹込装置（必要に応じて）

- (1) 数 量 2 炉分
 (2) 有効貯留容量 [] m³ （基準ごみ時の 7 日間分以上）
 (3) 主要機器（1 基につき）
- 1) 本 体 一式
 - 2) エジェクター 一式
 - 3) 付帯機器
 - ① 活性炭搬送装置 一式
 - ② 活性炭貯留槽 一式
- (4) 特記事項
- 1) HCl、SO_x、Hg 除去設備に準じて計画すること。

5 排ガス再加熱器（必要に応じて）

本装置は、触媒反応塔に適合する温度まで排ガスを昇温するものである。

- (1) 形 式 蒸気式熱交換器
 (2) 数 量 2 基（1 炉 1 基）

(3) 材 質 (接ガス部) 新型耐硫酸露点腐食鋼同等以上

(4) 設計基準

- 1) 加熱器の接ガス部は、ケーシングを主とし腐蝕に強い材料を使用すること。
- 2) メンテナンス上必要な点検口を設けること。
- 3) 白煙減少対策に影響のない温度まで上昇させるのに必要な容量かつ、煙突出口において、排ガス温度 200℃程度 (生活環境影響調査の予測結果を満足できる範囲) を確保できる容量とする。

6 脱硝設備

本設備はダイオキシン対策としても、その除去機能を有すること。なお、薬剤としてはアンモニア水を原則とするが、アンモニアガスを提案することも可とする。その場合は必要な設備を設置するとともに、仕様を記載すること。

8-1 脱硝反応塔

(1) 形 式 触媒脱硝方式

(2) 数 量 2 基 (1 炉 1 基)

(3) 主要項目

- | | |
|----------------------------|---|
| 1) 噴霧薬剤 | アンモニア水 |
| 2) 設計ガス量 | [] m ³ N/h |
| 3) 排ガス温度 | 入口 [] °C 出口 [] °C |
| 4) 酸素換算 NO _x 濃度 | 入口 [] ppm 出口 50ppm |
| 5) ダイオキシン類濃度 | 入口 [] ng-TEQ/m ³ N |
| | 出口 0.1 ng-TEQ/m ³ N |

(4) 特記事項

- 1) 本設備は、ダイオキシン類除去対策を兼ね全乾式としする。ダイオキシン類対策を兼ねる上で、設計仕様面で相違が生ずる場合、所要脱硝性能が確保できる範囲で極力ダイオキシン類を低減できるものとする。
- 2) 薬剤は、アンモニア水を原則とするが、助剤の併用を妨げない。
- 3) 装置の性能は、所定の基準値に対し余裕をもって保証性能を達成できること。
- 4) 薬剤の貯留、輸送、供給の各過程で閉塞、固着、磨耗、漏洩、腐食が発生しない構成とする。設備はすべて密閉構造とし、薬剤の漏洩は生じないものとする。
- 5) 緊急停止を含む設備停止にあたって、触媒部分に未燃ガス等の残留が起きないように考慮したシステム構成及び設備構造とする。
- 6) 触媒の劣化による交換所要期間を明示すること。触媒の劣化による交換の作業性を十分配慮した計画とする。
- 7) アンモニア水の搬入、貯蔵、供給、気化各過程でのアンモニア漏洩を厳密に防止し、万一漏洩を生じた場合及び装置の修理、整備の必要から内容物を排出する場合のいずれにおいても、揮発による作業環境悪化を防止し得る機能を装備すること。
- 8) 薬剤配管は勾配を設ける等、停止の際配管の中に残存しない構成とする。

- 9) アンモニア取扱場所は、専用の部屋とすること。アンモニア取扱場所で漏洩を生じた場合の警報を、中央制御室及び現場に表示する。そのためのアンモニア検出機構を要所に設置し、緊急遮断弁を漏洩検知と合わせて作動する機器構成とする。また、室外から操作できる水噴霧装置等を設け装置下部に設けた処理槽に導き適切に処理する。
- 10) 漏洩検知した場合換気扇等を連動にし空気の移動を停止する。
- 11) 装置の耐食性・耐久性を確保する。（耐硫酸露点腐食鋼同等以上）
- 12) 未反応アンモニアによる白煙を防止するため排ガス中のリークアンモニア濃度を 5ppm 以下とする。

8-2 脱硝薬剤貯槽

- (1) 数 量 1 基
- (2) 主要項目
 - 1) 内容物 アンモニア水
 - 2) 容 量 高質ごみ時 2 炉 7 日分
 - 3) 主要材質 SUS 同等品以上
 - 4) 付属品
 - ① レベル計 1 基
 - ② ノズル 一式
 - ③ ガスシール槽 1 基
- (3) 特記事項
 - 1) 受入配管部分の残存液を極カ少なくなる配管構成すること。
 - 2) 安全弁、放出管等からの放出ガスはガスシール槽を介してアンモニアを除去すること。また、放出ガス及び漏洩ガスの拡散を防ぐこと。
 - 3) 本貯槽は、タンクローリ車の受入れが容易に行える位置に設け、受入口付近に液面上限警報を設置すること。
 - 4) 脱硝薬剤貯槽及びサービスタンク、供給ポンプは、防液堤を設けその内側に配置すること。

8-3 脱硝薬剤供給ポンプ

- (1) 形 式 ダイヤフラムポンプ
- (2) 数 量 3 基(交互運転)
- (3) 主要項目(1 基につき)
 - 1) 温 度 常温
 - 2) 主要部材質 本体 SUS316 同等品以上
 - ① 羽根車 PTFE 同等品以上
 - ② 軸 PTFE 同等品以上
 - 3) 口 径 入口側： [] mm 出口側： [] mm
 - 4) 操作方式 遠隔(自動)、現場手動

(4) 主要機器(1基につき)

- | | |
|----------|----|
| 1) ポンプ本体 | 1台 |
| 2) 圧力計 | 一式 |

(5) 特記事項

- 1) 本ポンプは、吐出量調整が容易に行える構造とする。
- 2) 薬剤供給量の制御は、常時確実に遠隔手動操作により可能で、その調整範囲は要求性能に対して適性な範囲とすること。

8-4 脱硝薬剤注入器

- | | |
|--------|---------|
| (1) 形式 | 多点同時注入形 |
| (2) 数量 | 2基 |

(3) 主要項目

- | | |
|----------|---------|
| 1) 主要部材質 | 本体 SUS製 |
| 2) 付属装置 | [] |

(4) 特記事項

- 1) ノズルの閉塞及び脱落を検知する検出器を設ける。また、外部よりノズル脱着が容易に行える構造とする。

8-5 アンモニア除去装置

- | | |
|----------|-----------------|
| (1) 形式 | 水による希釈、吸収方式とする。 |
| (2) 数量 | 1基 |
| (3) 付属装置 | [] |

(4) 特記事項

- 1) 漏洩したガスの拡散を適切に防止できるものとする。
- 2) 防液堤に滞留したアンモニア水のアンモニア揮散防止を速やかに行える構造とする。
- 3) 回収したアンモニア水は、中和した後、排水処理設備に導く。
- 4) 防液堤内にアンモニアガス検知器を設け、検知器により自動起動させる。

第6節 通風設備

1 押込送風機 (FDF)

- | | |
|------------|------------------------------------|
| 1) 形 式 | ターボ型 |
| 2) 数 量 | 2 基 |
| 3) 主要部材 | [] |
| 4) 主要項目 | |
| 5) 風 量 | [] m ³ N/h |
| 6) 風 圧 | [] kPa |
| 7) 回転数 | [] min ⁻¹ |
| 8) 電動機 | [] V × [] P × [] kW |
| 9) 風量制御方式 | 燃焼制御指令による |
| 10) 風量調整方式 | 回転数制御及びダンパ制御併用式 |
| 11) 付属品 | 温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、
吸気スクリーン |

(2) 特記事項

- 1) 風量は、高質ごみ定格焼却時必要風量の10%余裕を持つものとする。
- 2) 風圧は、高質ごみ定格焼却時必要風圧の10%余裕を持つものとする。
- 3) 臭気防止のため、空気はごみピット室から吸引する。
- 4) ピットから吸引する燃焼空気取入口は、できるだけ高所の広い範囲に設け、ピット室上部の空気の滞留を防止するものとする。
- 5) 風量制御はインバータによる回転数制御の併用式とする。
- 6) 投入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ものとする。
- 7) 本装置は、専用室に設け騒音・振動・換気に十分配慮する。
- 8) 送風機の点検、保守が容易にできるマンホールを設けること。
- 9) ケーシングにはドレン抜きを設け、軸受部に温度計を装備すること。
- 10) 吸引口にはスクリーンを設け、運転中にスクリーン点検・清掃が安全に実施できる構成とすること。
- 11) 必要な耐久性、防音・防振機能を有するものとする。

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する。

- | | |
|----------|-----------------------------------|
| (1) 形 式 | ターボ型 |
| (2) 数 量 | 2 基 |
| (3) 主要項目 | |
| 1) 風 量 | [] m ³ N/h |
| 2) 風圧 | [] kPa |

- 3) 吹込流速 [] m/sec 以上
- 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
- 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 []
- 9) 付属品 温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン

(4) 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、燃焼制御範囲において常に一定以上の吹込速度を維持できること。そのため、送風機所要圧力は、自動燃焼制御等を考慮した十分余裕を持って設定すること。燃焼制御指令に基づく風量制御を行うものとし、特に酸素濃度が低い場合、CO 濃度が上昇傾向にある場合は、瞬時にこれを改善できるものとする。
- 2) 臭気防止のため空気はごみピット室から吸引する。
- 3) 送風機の点検、保守が容易にできるマンホールを設けること。
- 4) ケーシングには、ドレン抜きを設け、軸受部には温度計を装備すること。
- 5) 吸引口にはスクリーンを設け、運転中にスクリーン点検・清掃が安全に実施できる構成とすること。
- 6) 必要な耐久性、防音・防振機能を有するものとする。

3 排ガス循環送風機（必要に応じて設置）

必要に応じて、排ガスを循環利用するための送風機を設ける。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 2 基
- (3) 主要部材 []
- (4) 主要項目
 - 1) 風量 [] m³ N/h
 - 2) 風圧 [] kPa
 - 3) 回転数 [] min⁻¹
 - 4) 電動機 [] V× [] P× [] kW
 - 5) 風量制御方式 燃焼制御指令による
 - 6) 風量調整方式 回転数制御及びダンパ制御併用式
 - 7) 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) 材質の選定にあたっては、低温腐食を十分に考慮した材質等を選定すること。

- 2) 送風機及び付帯するダクトについて、炉立ち下げ時に排ガスが滞留しない構成にするとともに空気置換が可能な機能を装備すること。
- 3) 必要な耐久性、防音・防振機能を有するものとする。

4 空気予熱器

ボイラにて発生した蒸気を利用し、燃焼用空気を燃焼に適した温度に予熱するために設ける。なお、低質ごみ時に必要な容量分を確保すること。熱交換効率の向上を目的として、ガス式空気予熱器の採用もしくは蒸気式との併用も可とする。ガス式空気予熱器を採用する場合には、その仕様を記載すること。

- | | |
|-------------|--|
| (1) 形 式 | ベアチューブ |
| (2) 数 量 | 2 基 |
| (3) 主要項目 | |
| 1) 容 量 | [] kJ/h (低質ごみ時) |
| 2) 伝熱面積 | [] m ² |
| 3) 総括伝熱係数 | [] kJ/m ² ・h・°C |
| 4) 高質時流速 | [] m/sec |
| 5) 設計空気量 | [] m ³ N/h (低質ごみ時) |
| 6) 材質・口径・板厚 | [] |
| 7) 蒸気消費量 | [] kg/h (低質ごみ時) |
| 8) 付属品 | マンホール 他 |
| (4) 特記事項 | |
| 1) | 本予熱器は全周に保温を施し、熱放散を低減すること。 |
| 2) | 燃焼空気温度制御は、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。蒸気量制御で行う場合は、熱交換器内部にドレンが逆流する障害を生じないものとする。 |
| 3) | 点検、保守が容易にできるマンホールを設けること。 |

5 風道

- | | |
|----------|---|
| (1) 形 式 | 鋼板製溶接構造 |
| (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 | ダンパ、圧力計、温度計、スクリーン、点検口、ドレン抜 他 |
| (4) 特記事項 | |
| 1) | 風道ルートは適切な経路として計画し、作業床との干渉を避けるとともに無理な曲がり設けないものとする。 |

- 2) 曲率半径は大きく取り、クランク状等渦の発生する形状を避けること。
- 3) 支持構造は十分な強度を有し、振動・熱変形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、必要に応じ帯鋼及び形鋼等で補強する。
- 5) 適切な位置に風量検出機構、ドレン抜き、温度計、圧力検出機構、風量調整ダンパを設け、予熱器以降の部分は保温施工する。
- 6) 空気取入れ口は、十分遅い流速とし、点検、清掃が容易なスクリーンを設ける。
- 7) 流量計、ダンパその他の機器及び風道そのものの構造・配置は、送風機に対しサージングを起こさないような計画とすること。
- 8) マンホールは、ダンパ付近に配置し、ダンパの修理が容易な位置とする。
- 9) 合流部・分岐部・曲がり部はいずれもスムーズな流れを実現できるようゆるやかな円弧形状とし、必要に応じ内部にベーンを設けるものとする。
- 10) ごみピット室より吸込む系統のダクトは吸込口にスクリーンを設ける。
- 11) スクリーンは SUS 製で交換可能とし、2 炉分につき 1 組予備を納入すること。
- 12) ダンパ、計器点検のための歩廊及び作業スペースを設けること。
- 13) 計器挿入孔を計測必要箇所に設ける。

6 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 | 減温塔以降の接ガス部（バグフィルタ接続部まで）は SUS316 の 5t 以上とする。 |
| 3) 付属品 | ダンパ、圧力計、保温、温度計、点検口、耐火物 |
| (4) 特記事項 | |
| 1) | 圧力損失が小さく、渦を極力発生しない形状、経路とする。 |
| 2) | 飛灰の堆積、閉塞、摩耗及び腐食の発生しない形状とし特に、飛灰の堆積及び閉塞を防止するために、水平煙道はさけること。 |
| 3) | 煙突より外部に錆等が飛散しないこと。 |
| 4) | 煙道は十分な支持架台で支持し、振動、熱変形等が発生しない構造とする。 |
| 5) | 煙道は外部保温施工し表面温度を 80 度以下ならびに室温+40℃以下とすること。 |
| 6) | 煙道は溶接構造とし、必要に応じ帯鋼及び形鋼等で補強する。 |
| 7) | 炉立ち上げ時のドレン対策を完備し、その影響を最小限にとどめる。 |
| 8) | 必要箇所に伸縮継手を設けるものとし、底部に凝縮水の溜まることのないものとする。
また、伸縮継手はガスの漏洩がないようにすること。 |
| 9) | 集じん器バイパス煙道は、設けない。 |

- 10) 排ガスを遮断する必要のあるダンパは、シールを完全なものとし、結露対策を講じたものとする。
- 11) 屋外露出部保温は、風雨の浸入を避けられる構造とする。また外装材及び支持部は SUS304 製とする。
- 12) 点検口等の気密性に留意すること。また、ダンパ付近の修理しやすい箇所に配置する。
- 13) ダンパ、伸縮継手等については、SUS316 に準じた材質とすること。
- 14) 排ガス及びばいじん測定孔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騒音を消音する。なお、周囲に十分な自由空間を、確保しておくものとする。
- 16) 煙突は工場棟と一体構造とすることに留意する。

7 誘引通風機

- | | |
|---|-----------------------------------|
| (1) 形 式 | ターボ型 |
| (2) 数 量 | 2 基 |
| (3) 材 質 | 接ガス部は SUS316 の 5t 以上とする。 |
| (4) 主要項目 | |
| 1) 容 量 | [] m ³ N/h |
| ① 風 圧 | [] kPa |
| ② 回転数 | [] min ⁻¹ |
| ③ 設計温度 | [] °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) 風量制御方式 | 燃焼制御指令による |
| 5) 風量調整方式 | 回転数制御及びダンパ制御併用式 |
| 6) 付属品 | マンホール、温度計、ドレン抜、他 |
| (5) 特記事項 | |
| 1) 高質ごみ定格焼却時の風量に対し 30%、風圧に対し 20%の余裕を持つこと。 | |
| 2) 軸受けは必要な冷却機構を確保した油潤滑とし、軸受け温度検出機構を設け、異常時には警報を発報すること。 | |
| 3) 軸受部の振動は連続 120 日運転時、両振幅 40 μ m 以下とすること。 | |
| 4) 軸受部は水冷式とすること。 | |
| 5) 耐熱、耐摩耗、耐食に十分配慮し、長期の連続使用に対し十分な耐久性を有するものとする。 | |
| 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) 風量は、インバータによる回転数制御とし、炉圧急変に対し速やかに対応できるものとする。
- 8) 必要な耐久性、防音・防振機能を有するものとする。
- 9) 羽根車は形状、寸法等均整に製作し、十分な強度を持ち高速運転にも耐え得るものとし、耐熱設計温度は 350℃程度とすること。
- 10) ケーシングにはドレン抜きを設けること。
- 11) ケーシングにはマンホールを設け、内部の点検、保守が容易にできる構造とすること。
- 12) ガスリーク及び空気の流入がない構造にすること。
- 13) 炉の運転時において、誘引通風機が異常停止した場合、押込送風機が自動停止するシステム構成とすること。

8 煙突

- | | |
|-----------|--|
| (1) 形式 | 内外二重筒身方式（建屋と一体構造） |
| (2) 数量 | 1 基（内筒は 2 本とする） |
| (3) 材質 | 筒身頂部ノズル部は SUS316L の 9t 以上
筒身の接ガス部は SUS316 の 6t 以上 |
| (4) 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) 頂部ガス温度 | { } °C |
| 6) 保温 | 外部保温 |
| 7) 意匠構造 | 周辺からの景観に配慮すること。 |
| 8) 付属品 | マンホール、測定孔、作業床、
避雷設備、階段、荷上機 |
| (5) 特記事項 | |
| 1) | 昇降設備は、煙突頂部まで意匠壁内側の階段とする。 |
| 2) | 雨仕舞に十分注意し、特に保温外装は厳に雨水の浸入しないものとする。 |
| 3) | 内筒に排ガス測定用測定孔を設ける。測定孔は、十分な整流区間を確保できる位置に、規定（JIS）に定めるよう設け、必要箇所には照明、コンセント、グレーチング歩廊、収納棚を設ける。なお、サンプリング管は、2 本の煙突の二方向から、いずれも意匠壁に妨げられることなく挿入でき、また、必要な作業スペースを確保すること。排ガス測定孔には簡易着脱式保温を施工する。測定孔構成金属材料はすべて SUS 製とする。 |
| 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) | 煙突の設置位置は、敷地北西側に配置し、イメージ図の配置から大きく逸脱しないこと。 |
| 6) | 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。 |

- 7) 鋼板製内筒の修理に十分な意匠壁寸法とすること。踊場は、マンホール、排ガス計測孔等必要な場所に配置し、荷揚用スペースを除き全面敷設する。また、荷揚機器を吊るすアームフック等を設けること。
- 8) 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。
- 9) 意匠壁は RC 造、鋼板（耐腐食性、耐候性）パネル等とする。
- 10) 内筒は各炉独立煙突とする。

第7節 灰出設備

1 焼却主灰冷却装置

- (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 焼却主灰
 - 2) 能力 [] t/h
 - 3) 単位体積重量 [] t/m³
 - 4) 駆動方式 []
 - 5) 主要部材 []
 - 6) トラフ幅 [] mm×長さ [] mm
 - 7) 油圧駆動 []
 - 8) 付属品 []
- (4) 特記事項
- 1) すべての接液部構成材料は、耐食性、耐摩耗性に優れたものとし、修理容易な構成とする。
 - 2) 押出機出口で十分な水切効果を確保できるものとする。
 - 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) 自動給水機能付きとし、排出主灰の含水率は 25%以下とする。
 - 6) ガス抜き管を設け、灰ピット等に排気する。
 - 7) 本装置より、下流側機器とのインターロックを設ける。

2 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) 主要寸法 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) 構造は、その用途に適した堅牢なものとする。
 - 2) 本装置より下流側機器とのインターロックを設ける。
 - 3) 作業スペース、換気、照明等、作業環境には特に留意すること。
 - 4) 材質については、耐熱・耐腐食・耐摩擦性を考慮し適材を使用すること。

- 5) 灰出し系統（落じんコンベヤ～灰搬出装置）はそれぞれ遠隔連動・手動の切替スイッチを設けること。

3 灰搬出装置

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 2 基 (1 炉 1 基)
- (3) 主要項目
- 1) 能 力 [] t/h
- 2) 主要寸法 [] 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) 発じんを極力抑制できる構造とし、特に乗継部分には、局所集じん装置等を装備すること。
 - 2) 本装置より下流側機器とのインターロックを設ける。
 - 3) 灰ピットへ均一に供給できるよう機能を装備すること。
 - 4) 摩耗対策を十分に考慮すること。

4 焼却主灰磁選機

本設備は焼却主灰から金属類を回収するために設ける。

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 2 基 (1 炉 1 基)
- (3) 鉄分回収率 95 %以上
- (4) 特記事項
- 1) 粉じんの発生防止対策を考慮すること。
 - 2) 吸着した鉄は、円滑に分離、排出ができるものとする。
 - 3) 密閉式とし、詰まり等が少ない構造とする。また、詰まり除去作業が容易にできるものとする。
 - 4) 本装置より下流側機器とのインターロックを取ること。
 - 5) 磁選機周辺の機器・部品は、極力、磁性体の使用を避け、処理に支障が生じないものにする。
 - 6) 必要に応じ、鉄分付着灰を除去する対策を講じること。
 - 7) 摩耗対策を十分に考慮すること。

5 焼却主灰振動コンベヤ（ふるい）

本設備は焼却主灰を搬出基準（寸法 150mm 以下）に適合するように選別するために設ける。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 2 基（1 炉 1 基）
- (3) 主要項目
 - 1) 処理能力 [] t/h
 - 2) ふるい後寸法 幅又は径 [] m×長さ [] m
 - 3) 材質 []
- (4) 特記事項
 - 1) 密閉式とし、点検が容易に出来るものとする。
 - 2) 目詰まり除去が容易に出来るものとする。
 - 3) 灰の飛散防止対策を講じる。

6 焼却主灰破砕機（必要に応じて）

本設備は焼却主灰を搬出基準に適合するように破砕するために設ける。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 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) 主要部材・軸径 []
 - 5) 電動機 [] V× [] P× [] kW
- (4) 特記事項
 - 1) 負荷の変動に対し自動的に灰の供給を制御する等、破砕機負荷対策を考慮する。
 - 2) 破砕機が停止した場合は、振動ふるい、その他必要な機器を停止する。
 - 3) 密閉式とする。
 - 4) 騒音・振動防止対策を施す。
 - 5) 点検・部品交換等の保全管理が容易に出来るものとする。

7 鉄類貯留ピット

本設備は、焼却主灰より回収された鉄類を貯留するために設ける。

- (1) 形式 屋内ピット
- (2) 数量 一式
- (3) 構造 鉄筋コンクリート造
- (4) 貯留容量 []

搬出車を考慮して、7日分もしくは大型車（10t車）
2台分のいずれか大きい方の容量程度貯留できるものとする。

(5) 面積 [] m²

(6) 特記事項

- 1) ピットの隅角部は面取りとし、クレーンでピット内全域をつかむ事が可能な構成とする。
- 2) ピット底部に汚水が滞留しない構造とする。
- 3) ピット内部に対し十分な照度を確保するものとし、また、照明機器の保守点検の便宜を考慮すること。
- 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（底版、側壁共に100mm以上の被り厚さ）を確保すること。
- 5) 積出場出入口はSUS電動シャッターとし、室内に設ける設備の材料はすべてSUSもしくは溶融亜鉛めっき鋼板製とする。
- 6) 積出場は密閉構造とし、発生粉じんを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。
- 7) 積載作業時、シャッターを全閉として外部への粉じんの飛散を防止すること。
- 8) 本貯留ピットのクレーンは灰クレーンと共有することも可とし、別設置の場合は灰クレーンの仕様に準じること。

8 焼却主灰処理設備（必要に応じて）

(1) 薬剤添加装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 有効容量 7日分以上とする。
- 4) 主要機器 []
- 5) 特記事項
 - ① 処理量に対し適切な定量性能、可変性能を有すること。
 - ② 薬剤の濃度を増減する添加水供給機能を有すること。
 - ③ 必要に応じ、加温装置を装備すること。

9 灰ピット

焼却主灰を一時貯留し場外に搬出するために設ける。

- (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

搬出車を考慮して、7日分もしくは大型車（10t車）
2台分のいずれか大きい方の容量程度貯留できるものとする。

- 2) 主要寸法 [] mm × [] mm
3) 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構成とする。
- 2) ピット底部に汚水が滞留しない構造とする。
- 3) ピット内部に対し十分な照度を確保するものとし、また、照明機器の保守点検の便宜を考慮すること。
- 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（底版、側壁共に100mm以上の被り厚さ）を確保すること。
- 5) 炉室とは厳密に隔離し、炉室側への臭気及び粉じんの侵入は厳に避けること。
- 6) 灰積出場出入口はSUS電動シャッターとし、室内に設ける設備の材料はすべてSUSもしくは溶融亜鉛めっき鋼板製とする。
- 7) 灰積出場は密閉構造とし、発生粉じんを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。
- 8) 灰の積載作業時、シャッターを全閉として外部への粉じんの飛散を防止すること。

10 灰汚水槽

- (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（灰）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。

11 灰クレーン

本クレーンは灰ピットに貯留された焼却主灰を搬出車両に積載し、搬出するために設ける。

- (1) 形式 油圧バケット付天井走行クレーン
(2) 数量 1基

(3) 主要項目

- 1) 吊上荷重 [] t
2) 定格荷重 [] t

(4) 主要項目

- 1) クレーン電動機

表 18 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			%
巻上下げ	m/min	m	kW			%
開閉	sec	m	kW			%

- 2) 灰の単位体積重量 1.5 t/m³
3) 稼働率 [] % (手動時)
4) 操作方式 自動又は手動
5) 積載時間 15 分以内 (自動時所定積載量当り)
6) 給電方式 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 (うち予備 1 基)
③ 掴み容量 [] m³
④ 閉じきり容量 [] m³
8) 主要材質
① 本体 []
② つめ SCMn
9) 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) 指定する通路以外は法規に準拠した安全通路を両側に設ける。
2) 点検整備のため、バケット置き場への安全通路を設ける。作業環境に充分留意し、給排気の機能等を装備すること。

- 3) クレーンの制御用電気品は専用室に収納するものとし、室の騒音及び発熱対策を講じること。
- 4) バケット置き場は、清掃点検のための十分な作業スペースを確保すること。
- 5) 予備バケットは、バケット置き場近傍の専用室に格納、保管する。バケット交換に必要な荷揚げ装置を装備すること。
- 6) 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・防まつ型（IP54）とする。
- 7) ランウェイガーダ上部、灰積出場及びクレーン置き場に清掃用圧縮空気配管を設けるものとする。
- 8) クレーン操作室は、ピット内空気と完全に遮断させたガラス張り構造とする。
- 9) ピット側窓ガラスは、埃を掃除できる構造とし、必要に応じ自動窓拭き装置を設置する。
（窓わくは SUS 製）
- 10) 操作室の位置は、焼却主灰の積出、攪拌等作業及び監視が最も行いやすい場所とする。
- 11) 操作室内は空調設備を設け、また室内を正圧に保てる給排気設備を設けること。
- 12) 操作室の照明は、窓ガラスへの映りこみ防止のため単独操作、調光機能を装備すること。
- 13) ガータ上部、灰積出場との相互連絡用のインターホンを操作室に設けること。
- 14) クレーンの運転は、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。
- 15) 操作室付近に手洗、水洗便所を設けること。
- 16) 過積載防止のためクレーンに荷重計を設け、記録、積算機能を装備すること。
- 17) 車両への積載は、建屋内で行うものとし、10 t 天蓋車等の大型車両での搬出に対応すること。
- 18) 点検作業用のスペース（ガーダ上部、灰積出場、クレーン置き場）に電源（防水型コンセント）を設置すること。
- 19) クレーン格納場所（保管場所）にクレーン点検用の照明を設けること。
- 20) インバータ制御及び費用対効果を検証し、効果があれば、回生電流の有効利用による制御を可能とすること。

12 飛灰搬送装置

集じん設備等から発生する飛灰を、飛灰処理設備へ搬送する。

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 2 炉分（2 系列、共通コンベヤとしない）
- (3) 主要項目（1 基あたり）
 - 1) 能力 [] t/h
 - 2) 寸法 []
 - 3) 主要材質 []
 - 4) 付属品 []
- (4) 特記事項
 - 1) 飛塵の発生のないように計画すること。

13 飛灰処理設備

飛灰は飛灰処理室内で薬剤による処理後に搬出する。最適な飛灰処理設備の要件（飛灰貯槽の有効容量、解砕機の設置要否、処理前飛灰貯槽の設置要否、定量供給機・混練機の処理能力等）は提案すること。駆動装置を有する機器は、2系列（交互運転）で計画すること。

(1) 飛灰貯槽

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 一式
- 3) 有効容量 []
- 4) 主要項目
 - ① 貯留容量 [] m³
 - ② 主要寸法 [] mm
 - ③ 主要部材 []
 - ④ 主要機器 レベル計、切出装置、ブリッジ防止装置、バグフィルタ、解砕機（必要に応じて）
- 5) 特記事項
 - ① 槽はブリッジが発生しない形状、寸法とし、ブリッジ防止（解消）装置を装備すること。
 - ② 吸湿固化防止のためヒータ等の加温機能を装備すること。
 - ③ 下部に配置する切出装置のメンテナンスを考慮し、槽下部に仕切りゲートを装備すること。
 - ④ 飛灰と同搬される恐れのあるクリンカ等の塊状物を解砕する機能を装備すること。
 - ⑤ 飛灰と同搬される空気を排気するバグフィルタを設け、排気は屋外に直接導くこと。

(2) 定量供給機

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 [] 基
- 3) 主要項目
 - ① 能 力 [] t/h
 - ② 電動機 [] V× [] P× [] kW
- 4) 特記事項
 - ① 1日の最大発生量を [] 時間で処理する能力を有すること。
 - ② 薬剤の添加量に対し適切な定量性能、可変性能を有すること。
 - ③ 緊急時の排出口（閉止フランジ止め）を有すること。
 - ④ 本装置以降、2系列（交互運転）が可能となる構造・機能を有すること。

(3) 混練機

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 2 基 (交互運転)
- 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

4) 特記事項

- ① 運転終了時のセルフクリーニング機能を有すること。
- ② 装置は密閉構造とし、発じん防止対策を講じること。
- ③ 飛灰、薬剤の混合効果を適正に維持し得る機能を装備すること。
- ④ 排出部には、排熱、排湿用の通気管を設け適切に処理し屋外に通気すること。

(4) 薬剤添加装置

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 一式
- 3) 有効容量 7 日分以上とする。
- 4) 主要機器 []
- 5) 特記事項

- ① 飛灰の処理量に対し適切な定量性能、可変性能を有すること。
- ② 薬剤の濃度を増減する添加水供給機能を有すること。
- ③ 必要に応じ、加温装置を装備すること。

(5) 処理物搬送コンベヤ

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 []
- 3) 主要項目
- ① 能 力 [] t/h
- ② 主要寸法 幅 [] mm×長さ [] mm
- ③ 養生時間 [] min
- ④ 主要部材 SUS304
- 4) 搬送速度 [] m/sec ~ [] m/sec
- 5) 電動機 [] V× [] P× [] kW
- 6) 特記事項

- ① 搬送速度は可変とし、処理量に適した養生機能を有すること。

- ② 本体は密閉構造とし、特に軸貫通部等は発じん防止対策を講じること。
- ③ 乗継部、排出部等には、排熱、排湿用の通気管を設け適切に処理し屋外に通気すること。

(6) 特記事項

- 1) 飛灰処理室は、他の部屋と完全に隔離して配置し、気密性を確保するとともに室内発生粉じんは、集じん処理する要所に真空掃除配管、散水栓を配置する。
- 2) 各装置は、それぞれ1日分の発生量を〔 〕時間で処理する能力を有すること。
- 3) 薬剤の変更時等において、薬剤添加装置の構成機器及び配管の洗浄が容易に行えるものとする。
- 4) 各装置は、それぞれ清掃が容易に行えるものとする。
- 5) インバータ制御、タイマ制御等の制御方式を採用して省エネ化を図ること。

14 飛灰処理物貯留装置

本装置は、飛灰処理物を搬出車に積込むまでに一時貯留するために設ける。

- (1) 形 式 屋内ピット式又はバンカ式
- (2) 数 量 一式
- (3) 構 造 〔 〕
- (4) 貯留容量 〔 〕
基準ごみ時の7日分
- (5) 面 積 〔 〕 m²

(6) 特記事項

【ピット式の場合】

- 1) ピットの隅角部は面取りとし、クレーンでピット内全域をつかむ事が可能な構成とする。
- 2) ピット底部に汚水が滞留しない構造とする。
- 3) ピット内部に対し十分な照度を確保するものとし、また、照明機器の保守点検の便宜を考慮すること。
- 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（底版、側壁共に100mm以上の被り厚さ）を確保すること。
- 5) 本貯留ピットのクレーンは灰クレーンと共有することも可とし、別設置の場合は灰クレーンの仕様に準じること。

【バンカ式の場合】

- 6) バンカは2基もしくは1基2分割式とし、形状は、搬出車荷台形状に適した落下口を有し、粉じんの飛散、処理物の固着を軽減し得る形状並びに内面仕上げとすること。
- 7) 本装置は搬出車荷台への積込作業が円滑に作業できる位置に配置し、車両を移動することなく均一に積載し得る機能を装備すること。
- 8) バンカの貯留状況（空、満）が判るように、搬出場外に電光表示灯（空、満）を設けるとともに、中央制御室において状況を確認できるようモニタ表示する。

- 9) 貯留重量が測定可能な装置を本装置に装備すること。
- 10) 2分割の場合、分割された各槽に任意に分配、貯留し得る装置を装備すること。
- 11) バンカの内外面は、特に耐食性能の高い塗装材料を選定し施工すること。
- 12) 本装置には、排熱、排出用の通気管を設け適切に処理し屋外に通気すること。
- 13) 装置内でのブリッジ防止のために、必要な機能を装備すること。
- 14) 搬出ゲートの操作器は粉じんの影響を受けない場所に配置すること。

【共通】

- 15) 積出場出入口は SUS 電動シャッターとし、室内に設ける設備の材料はすべて SUS もしくは溶融亜鉛めっき鋼板製とする。ただし、水洗い清掃箇所は SUS を使用すること。
- 16) 積出場は密閉構造とし、発生粉じんを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。
- 17) 積載作業は積出場で行うものとし、積載作業時は、シャッターを全閉として外部への粉じんの飛散を防止すること。また、車両運転員に対する暴露防止対策を講じるものとする。

第8節 給水設備

1 給水計画

本施設の給水は、上水の利用を基本とする。ただし、災害時に備え井水も利用できるよう整備すること。一部、用途によっては排水処理後の処理水を再利用する。また、雨水は植栽散布等で可能な限り再利用する。

(1) 所要水量

項目毎に最大負荷及び平均負荷により給水量を計画すること。

表 19 給水計画（参考）

用途		上水	井水 (非常時)	再利用水	雨水	排水発生量	排水送付先
プラ ント	機器冷却水			—			冷却塔（置換排水有）
	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 (廃液)
	減温塔用					—	
	飛灰処理用水					—	
生 活	灰冷却用水 (水砕水)						無機系排水処理 (置換水)
	建築設備用水			—			無機系排水処理
	生活用水			—			
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、特にボイラ用水処理装置について、原水水質に基づく用水処理内容を明示すること。

2) 再利用水所要水質

排水処理設備処理水としての再利用水は、スケール等による閉塞、腐食、塩の析出、有機物に起因する悪臭、その他の障害を生じない水質として、このため、このような問題の起きることのない水質として、SS、BOD、CODそれぞれ20mg/lを目標とする。

(3) 特記事項

- 1) 災害時には水を周辺住民に飲料水として供給するため、飲料水としての管理可能な設備とすること。
- 2) 住民への配水可能な設備を設けること。
- 3) 水槽はスロッシング現象に配慮すること。

2 水槽類仕様

(1) 水槽類リスト

以下の内容を参考に計画すること。

表 20 水槽類リスト (参考)

名 称	数量 (基)	容量 (m ³)	備 考 (付属品等)
プラント用水 受水槽	1	一日最大使用水量の 6 時間分	レベル計、マンホール、清掃用タラップ (内)、 オーバーフロー管、通気管 注) プラント用水は災害時に周辺住民に飲料水 として供給するため、飲料水としての管理可能 な設備とすること。また、住民への配布可能な 設備を設けること。
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 注) 点検可能な構造とすること
ボイラ用水 受水槽	1	ボイラ 2 缶分の保有水 量及び一日最大使用水 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、オーバーフロー管、通気管 注) 点検可能な構造とすること
ボイラ用水 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
生活用水 受水槽	1	時間最大使用水量の 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、オーバーフロー管、通気管 注) 点検可能な構造とすること
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 受水槽	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
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、マンホール、点検用タラップ、オー バーフロー管、通気管 注) 点検可能な構造とすること
再利用水 高置水槽	1	時間最大使用水量の 1 時間分以上	レベル計、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
消火水槽	必要数		ドレン抜き、マンホール、点検用タラップ

(2) 特記事項

- 1) 各水槽は、すべて清潔に保持でき、関係各法令、規格に合致したものとする。

- 2) 屋外に FRP 水槽を使用する場合は複合板パネルとし、内部清掃が容易なものとする。なお、屋内に設置する場合は天板を単板とすることも可とする。
- 3) 高置水槽は必要に応じて設置すること。ただし、高置水槽を設置しない場合は、揚水ポンプを非常用動力の対象とする等に災害時の対応を考慮すること。

3 ポンプ類

(1) ポンプ類リスト

以下に仕様等について計画する。

表 21 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
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。
- 2) それぞれ用途に応じた適切な形式、性能を有するものとする。

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択すること。
- 2) 本装置からの飛散ミストは極力少ないようにすること。
- 3) 冷却水槽の容量は機器冷却水循環量の1時間分以上の容量とする。
- 4) 冷却水出口配管にはフローチェッカ（バイパス付）を設け、重要機器（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）には、冷却水断水警報装置を設け中央制御室に表示する。
- 5) スケールの出来にくい構造とし、閉塞のないように配慮すること。

5 機器冷却水薬注設備

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 [] 基
- (3) 主要項目
 - 1) 薬 剤 []
 - 2) 薬剤貯留容量 [] 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

ごみピット汚水はピット循環処理し、他のプラント排水は処理後、プラント用水として極力再利用し、余剰分は循環処理〔無放流〕とする。生活排水は、浄化槽で処理後、放流する。雨水排水（屋根排水を含む）は、再利用後の余剰分は公共用水域へ放流する。

1 ごみピット汚水処理設備

ろ過後ピットに循環散水处理とする。

(1) 汚水貯留槽

- | | |
|---------|--|
| 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 | [] m ³ |
| 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塗装（4面） |
| 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 | 水槽壁や機器配管等の腐食対策を考慮すること。 |
| 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 | バキューム車でも搬出可能な設備とすること。 |

(2) 汚水移送ポンプ

- | | |
|---------|---------------------------|
| 1) 形 式 | 水中汚物ポンプ（原則としてカッター付） |
| 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 SUS |
| ⑥ 付属品 | 吊上装置、圧力計、移送配管(VLP or SUS) |

2 プラント排水・生活排水処理設備

(1) 処理プロセス

- 1) 排水は、規定する処理基準はもとより、再利用するための必要な水質を、余裕をもって確保できるものとする。
- 2) 有機系プラント排水（プラットホーム床洗浄水、洗車排水等）は、生物処理後、他の無機系プラント排水と合併処理することとする。

(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 22 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							攪拌機
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 タンク	凝集剤						
	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 23 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	排水ポンプ								
プラ ント	原水ポンプ								
	ろ液噴霧ポンプ								
	排水ポンプ								
	汚泥引抜きポン プ								
	ごみピット汚水 移送ポンプ								
	薬品移送ポンプ								
	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、建屋内に收容し悪臭を生ずる恐れのある水槽には防臭の蓋を設けること。また、有害ガスが発生する可能性がある場合、作業環境の保全、機器の腐食防止等の所要措置を必ず講じること。
- 2) 室内の臭気・換気・照度・騒音に留意すること。極力、騒音発生のない機器を使用するとともに、騒音発生機器は防音措置をした機械室に收容すること。
- 3) 歩廊及び階段を炉体の項に準じて必要な場所に設け、また転倒防止のため突起部を少なくする等、保守・点検が容易な構造・配置とし、槽類への転落防止等安全対策も十分行うこと。発生する夾雑物や汚泥の処理も円滑・容易に行えるよう考慮すること。
- 4) 放流水、再利用水（再水再利用含む）の水質等、プロセス管理上必要と考えられる項目及び水量について、極力、計装により管理を行うこと。
- 5) 汚水原水（有機系、無機系）及び処理水の水質、水量の算出に際しては十分に考慮すること。また、汚水発生源には、必要により油水分離等の前処理設備を設けること。
- 6) 処理プロセスは極力、自然流下方式を採用し、水位制御、シーケンス制御、インターロック、警報等を十分吟味し、運転開始後も適宜調整により最適運転条件に近づけるものとする。
- 7) 酸欠危険場所等は原則として常時換気を行うとともに危険表示、可搬式通風設備設置用マンホール、安全帯取付フック等の必要な設備を設ける。
- 8) 漏電の生ずるおそれのあるものは、絶縁状態を把握できるものとする。

- 9) 配管、ポンプ、バルブ等処理設備を構成する機器は、最も適した材料を選定することとし、腐食、摩耗、破損、閉塞を避け、長期にわたる耐久性を確保する。配管を含め容易に交換できるよう配慮する。
- 10) ポンプ類は詰まりの無いものとし、必要に応じ吐出量調整が容易に行える構造とすること。ポンプは複数設置し、交互運転をさせること。ポンプ簡易着脱式水中ポンプ用ガイド、配管は耐摩耗性や耐腐食性の高いものとする。また、薬品を注入する箇所には、その目的毎に流量積算計を設けること。
- 11) 排水処理設備の定期整備時等において、排水処理設備の全停止によりごみ処理できない事態を避けられるものとする。ただし、排水処理設備の整備・清掃は、炉休止の間に完了できるものとし、その間の排水は一時貯留できる構成とする。
- 12) 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。
- 13) プラント排水処理水は、排ガス冷却用噴射用水等として用いて、障害を生じない水質を確保すること。また、排水の処理方式は、設備内での循環利用のための処理を行い、処理水は、「ダイオキシン類対策特別措置法の施行に伴う関係政令の整備等に関する政令」に適合した性状とし、再利用水として使用すること。
- 14) 薬品貯槽は、購入の便宜を考慮し、適正容量を監督員と協議し承諾を得て設定する。また、純水装置等他の用途と共用を妨げないため、他の設備で所定容量の貯槽を設ける場合は、本設備では省いてもよい。
- 15) 汚泥引抜装置には詰まり除去対策を考慮すること。
- 16) 設備はすべて全自動無人運転を可能とし、点検整備時炉を休止した場合も処理可能とすること。

第10節 電気設備

本設備は、本施設の管理を行うため必要と考えられるものに必要な機能により構成される。なお、本組合が施設の管理を行うため当然必要と考えられる設備は、組合管理室にも設置すること。

1 計画概要

(1) 電源計画

- 1) 本設備電源は、商用電源、タービン発電機（常用）及び非常用発電機により構成する。
- 2) 常時発電設備と商用電源との並列運転とする。施設負荷の状態によって不可能な場合はやむを得ないが、極力回収し、余剰電力の逆送を実現できるものとして計画する。
- 3) 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。詳細については、電力会社と協議の上、決定すること。
- 4) タービン発電機のメンテナンス時には、商用電源によりすべての負荷をまかなうものとし、その場合の所要電力容量に基づき契約容量を設定する。また、災害時等における停電時には、非常用発電機にて施設を立ち上げ起動できる容量を確保すること。
- 5) 自動選択遮断その他の必要システムを確保する。なお、遮断負荷対象ならびに略負荷量を設計時に提示すること。
- 6) 電力会社が停電した場合に備え、受電遮断器を瞬時に切れるようにする。
- 7) 商用電源受電は原則1回線、高圧受電とする。施設内の適切な位置に受電設備を設置し、地中引き込みを行う。なお、受電設備は、工場棟内に設置する。
- 8) 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、タービントリップに至らないようにすること。
- 9) 配置については保守管理上の動線を考慮し、盤類等の周囲には操作・点検・保守の容易性を考慮し、列盤では周囲を回れる計画を行う等の必要なスペースを確保するものとする。また、力率改善（自動調整制御）、高調波抑制対策ガイドラインについては電力会社と協議すること。
- 10) 受電力率改善のための進相コンデンサを設置すること。
- 11) 盤の耐震支持固定、誘雷対策を実施すること。
- 12) 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ものとする。

(2) 共通仕様

- 1) 本設備の構成機器仕様については、本要求水準書によるほか次の関連法令、基準、規格等によるものとする。
 - ① 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）
 - ② 公共建築設備工事標準図（電気設備工事編、機械設備工事編）
 - ③ 機械設備工事監理指針
 - ④ 電気設備工事監理指針

- ⑤ 工場電気設備防爆指針
 - ⑥ 電気設備に関する技術基準を定める省令
 - ⑦ 電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン
 - ⑧ 高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン
 - ⑨ 高調波抑制対策技術指針
 - ⑩ 日本工業規格
 - ⑪ 電気学会電気規格調査会標準規格
 - ⑫ 日本電機工業会規格
 - ⑬ 日本電線工業会規格
 - ⑭ 日本電気技術規格委員会規格
 - ⑮ 日本照明器具工業会規格
 - ⑯ 電気設備内線規程
 - ⑰ 東京電力電気需給約款
 - ⑱ その他関連する法令、基準、規格等
- 2) 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・修理が可能なものとする。
 - 3) 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。
 - 4) 盤は施錠可能で共通錠とすること。
 - 5) 盤面に電気部品を設ける場合には、アース線を施すこと。
 - 6) 釘の色や配置は一定のルールを設けること。
 - 7) 各種ケーブルについては、接続元・接続先・ケーブル番号が分かるよう、タグを設ける等の措置を行うこと。

2 電気方式

- | | | | | | |
|------------------------------------|----|-----|----|--------|------|
| (1) 受電 | AC | 3φ | 3W | 6.6 KV | 50Hz |
| 契約電力及び逆潮電力の最大は電力会社との接続検討申込により決定する。 | | | | | |
| (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) 高圧動力 | AC | 3φ | 3W | 6.6 KV | |
| 2) プラント動力 | AC | 3φ | 3W | 6.6 KV | |
| | AC | 3φ | 3W | 440V | |
| 3) 建築動力 | AC | 3φ | 3W | 440V | |
| | AC | 3φ | 3W | 210V | |
| 4) 保守用動力 | AC | 3φ | 3W | 210V | |

5) 照明・計装	AC	1φ	3W	210V/105V
	AC	1φ	2W	100V
6) 操作回路	AC	1φ	2W	100V
	DC			100V
7) 直流電源装置	DC			100V
8) 電子計算機電源	AC	1φ	2W	100V

3 高圧受電盤

受電用遮断器は短絡電流を完全に遮断できる容量とすること。

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

- (1) 形 式 鋼板製屋内自立防塵閉鎖形、多段積
- (2) 数 量 一式
- (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 一式
 - ② 計器用変成器 一式
 - ③ 断 路 器 一式 (3 極単投電動操作方式)
(ただし避雷器断路器は除く。)
 - ④ 避 雷 器 一式
 - ⑤ 接 地 開 閉 器 一式
 - ⑥ 電力会社支給品 一式
 - 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。
 - 2) 盤内部には照明灯を設け、扉の開、閉時に点灯、消灯する。
 - 3) 盤の塗装仕様はメーカー標準とする。
 - 4) 電力会社設置の取引用変成器等の設置スペースを確保する。
 - 5) 遮断器と断路器はインターロック付とする。
 - 6) 監視操作盤には開・閉表示灯、故障表示灯、操作スイッチ、操作場所切替スイッチを設ける。
 - 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。
 - 8) 故障警報操作状況を中央制御室に表示する。

4 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 一式

(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) | 一式 |
| ② 真空遮断器 (VCB) | 一式 |
| ③ 保護継電器 | 一式 |
| ④ 計器用変流器 | 一式 |
| ⑤ 計測機器 | 一式 |
| 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。
- 2) 盤内部には照明灯を設け、扉の開、閉時に点灯、消灯する。
- 3) 盤の塗装仕様はメーカー標準とする。
- 4) 遮断ユニットは、開状態にある時のみ引き出し、挿入できるインターロック付とし、引き出し位置で操作スイッチにて開閉操作できるものとする。
- 5) 盤面には開・閉表示灯、故障表示灯、操作スイッチ、操作場所切替スイッチ等必要な機器を設ける。
- 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。
- 7) 故障警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。

5 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 | 一式 |
| (3) 主要項目 | |
| 1) 電気方式 | 6.6kV、3φ、3W、50Hz |
| 2) 受電力率 | 95%以上 |
| 3) 収納機器 (1 ユニットにつき) | |
| ① 限流ヒューズ | 一式 |
| ② 真空電磁接触器 | 一式 |
| ③ 計器用変流器 | 一式 |
| ④ 進相コンデンサ(放電抵抗、放電コイル付) | 一式 |
| ⑤ 直列リアクトル | 一式 |
| 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。 | |
| 2) 配電回線は、過電流、短絡保護を行う。 | |

- 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。
- 4) 使用頻度平準化や負荷変動の対応等も考慮し、容量を決定すること。
- 5) 進相コンデンサ及び直列リアクトルは乾式とする。
- 6) 容器保護警報を中央制御室に表示する。
- 7) 低損失の省エネ形を計画する

6 高圧変圧器

(1) プラント動力用変圧器

- 1) 形 式 乾式モールド型鋼板製閉鎖盤収納
- 2) 電 圧 6.6 kV/440V (3φ、3W)
- 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。
 - ③ 変圧器は、省エネルギー形トッランナー変圧器とする。

(2) 建築動力用変圧器

- 1) 形 式 乾式モールド型鋼板製閉鎖盤収納
- 2) 電 圧 6.6kV/210V (3φ、3W)
- 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。
 - ③ 変圧器は、省エネルギー形トッランナー変圧器とする。

(3) 照明用変圧器

- 1) 形 式 乾式モールド型鋼板製閉鎖盤収納
- 2) 電 圧 6.6 kV/210-105V (1φ、3W)
- 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。
 - ③ 変圧器は、省エネルギー形トッランナー変圧器とする。

(4) 非常用動力変圧器

- 1) 形 式 乾式モールド型鋼板製閉鎖盤収納
- 2) 電 圧 6.6 kV/440V (3φ、3W)
- 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。
- 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。

7 電力監視設備

(1) 電力監視盤（計装制御装置に組込む場合は不要）

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、蒸気タービン発電機・非常用発電機の遮断器の開閉及び受配電の状況が監視できること。なお、本設備は計装制御設備の中央監視液晶モニタと列盤を構成し、内容は中央監視液晶モニタでも監視できるように計画をすること。また電力会社との協議により必要なものを追加する。

1) 形 式 []

2) 数 量 [] 面

3) 構 成 []

4) 主要取付機器 []

5) 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

6) 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。
- ② 監視操作に必要な表示等・計器類は、計装設備の受変電・発電設備の監視制御のオペレータコンソールのインターロック及びバックアップとして必要なものを設ける。
- ③ 電力監視装置より受配電用遮断器の操作を可能とする（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。
- ⑤ 模擬母線を設ける。

8 低圧配電設備（ロードセンタ）

(1) 形 式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形

- (2) 数 量 計〔 〕面
- 1) 440V 用動力主幹盤 〔 〕面
 - 2) 210V 用動力主幹盤 〔 〕面
 - 3) 照明用単相主幹盤 〔 〕面
 - 4) 非常用電源盤 〔 〕面
 - 5) その他配電盤 〔 〕面
 - 6) 主要取付機器 〔 〕

(3) 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。

9 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 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形又は
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 一式
- ② 電磁接触器(モータ負荷の場合) 一式
- ③ サーマルリレー(モータ負荷の場合) 一式
- ④ ON・OFF 押ボタンスイッチ 一式
- ⑤ 保護継電器類（必要に応じて設置） 一式
- ⑥ 表示灯類 一式
- 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ものとする。
- ② 盤内は、母線等に直接触れないよう保護する。
- ③ 盤面には、表示灯等を取り付ける。
- 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。
- ⑤ 適切な保護方式により保護協調をとる。また、電熱機器、水中ポンプ等必要と思われるものについては漏電保護装置を設ける。

- 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を施すこと。
- 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。
- 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(ごみ投入扉装置、ごみクレーン、各種クレーン、排水処理設備、純水設備、空気圧縮機等)は除く。

(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) 電動機

1) 定 格

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

2) 種 類

電動機の種類は、主としてかご型3相誘導電動機で全閉外扇形とし、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。(トップランナーモーター)

- 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。

4) 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。

5) 配線・配管工事

制御用配線は、将来の増設や非常時を考慮し、10%程度以上の予備を考慮する。また、予備配管も考慮する。

(5) 工事方法

- 1) ケーブル工事、金属ダクト工事、ケーブルラック工事、金属管工事、バスダクト工事、地中埋設工事等、各敷地条件に応じ適切な工事方法とする。
- 2) 配線、配管、ラック、ダクト等が防火区画、防臭区画を貫通する場合は適切な区画処理をすること。

(6) 接地工事

接地工事は、電気設備基準に定められているとおり、A種、B種、C種、D種接地工事等の接地目的に応じ適切な工事方法とする。なお、インバータ接地、計装用接地は単独とする。

(7) 使用ケーブル

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

10 タービン発電設備

「第2章 第12節 1 タービン発電設備」による。

11 非常用電源設備

本施設の全停電時に焼却炉の安全な停止が可能であり、かつ、全炉停止後に1炉の立上げに必要な発電容量を確保する。

買電系統が電力会社の事情により送電停止あるいは施設内の故障等によって停電となった場合や、消防法や建築基準法に基づく非常用設備として、またプラントを安全に停止させるための重要負荷、保安用負荷、計装設備等に電力を供給するための設備であり、消火栓ポンプ動力、プラント保安電力、建築保安電力（エレベータなど）、照明保安電源等に供給する設備である。

(1) 直流電源装置

本装置は、受変電設備、蒸気タービン発電設備、非常用発電装置等に必要な直流電源を供給するものとする。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。

- 1) 形式 鋼板屋内自立型
- 2) 数量 [] 面
- 3) 主要項目

- ① 充電器形式 []
- ② 入 力 AC 3φ 50Hz
- ③ 出 力 DC [] V
- 4) 蓄電池
 - ① 形 式 []
 - 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、建築設備の非常用負荷、他

(2) 発電機保護装置

タービン発電機保護装置の構成により計画する。

(3) 無停電電源装置

本装置は、電子計算機、計装機器、監視盤等に必要な交流無停電電源として設けるものである。

- 1) 形 式 サイリスタ無瞬断切替式（常時インバータ方式）
- 2) 数 量 一式
- 3) 適用規格 JEC-202、JEC-2431
- 4) 主要項目
 - ① 一次側電圧 AC [] V、DC [] V
 - ② 二次側電圧 AC [] V
 - ③ 容 量 [] kVA
 - ④ 負 荷 計算機（データロガ）、計器盤、計装設備、他

(4) 非常用発電機

本設備は、全停電時焼却炉を安全に停止するためのプラント所要機器、建築設備保安動力、保安照明その他の電源を確保できるものとする。なお、保安動力については災害時の避難者の受入に必要なものも考慮すること。また、全炉停止後に母線が停電時においても、自立運転の開始ができるよう1炉立上げに必要な発電容量を確保する。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) 形 式 []
- 2) 数 量 []
- 3) 電 圧 AC [] V、3φ、3W、50Hz
- 4) 主要項目
 - ① 発電機 []
 - ② 容 量 [] kVA
 - ③ 電圧・周波数 [] V、50Hz
 - ④ 力 率 [] %
 - ⑤ 回転数 [] min⁻¹
 - ⑥ 燃 料 []
 - ⑦ 始動方式 []

5) 特記事項

- ① 保安動力、保安照明分も考慮し、全炉停止後に1炉立上げが可能な発電容量を確保する。
- ② 1炉立上げが2回可能な燃料容量分又は7日間分の保安動力、保安照明（大規模災害時の避難者を収容して電気機器の充電、給水、給湯、空調等避難生活に必要なものを含む）に必要な燃料容量分のどちらか大きい方以上の燃料容量を備蓄可能な設備を設けること。
- ③ 本設備の全部又は一部を常用とし、炉の立上時等のピークカットとして利用する。なお、詳細は監督員との協議による。
- ④ 燃料の種類は、助燃用燃料を踏まえて計画すること。

第11節 計装設備

本設備のうち、本組合が施設の管理を行うため当然必要と考えられる設備は、組合事務室にも設置すること。

1 計画概要

- (1) 本設備は、プラントの操作・監視・制御の集中化と自動化を行うことにより、プラント運転の信頼性向上と省力化を図るとともに、運営管理に必要な情報収集を合理的かつ迅速に行うことを目的としたものである。
- (2) 本設備の中核をなすコンピュータシステムは、危険分散のため主要部分は二重化し、各設備・機器の集中監視、操作及び自動順序起動・停止、各プロセスの最適制御を行うものとする。
- (3) 制御システムは分散型制御システム（DCS）とする。
- (4) 工場の運転管理及び運営管理に必要な情報を各帳票類に出力するとともに、運営管理及び保安全管理に必要なデータを作成するものである。
- (5) 管理棟の組合事務室及び見学者ホールに中央制御室のオペレータコンソール、ITVの映像、データを送信し、映写（画面切替可）できるようにする。なお、見学者ホールへの映写内容については協議による。
- (6) 各種プロセスデータは組合事務室のパソコンで読み取りが出来るものとする。
- (7) 日報、月報、年報を組合事務室で出力できるものとする。

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。
 - 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、ノイズ及び誘導雷等に対して十分な保護対策を講ずる。
- (2) 計装監視機能

自動制御システム及びデータ処理設備は、以下の機能を有する。

 - 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致すること。）
 - 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) ごみ焼却関係
 - ① 自動立上、立下
 - ② 燃焼制御(CO、NO_x等制御含む)
 - ③ 焼却量制御
 - ④ 蒸発量・蒸気圧制御
 - ⑤ 発電量・逆送電力量制御
 - 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 飛灰処理装置制御
 - ③ その他
- 10) 車両管制運転制御
 - ① 待機時の案内
 - ② ゲート番号の選定及び案内
 - ③ プラットホーム内台数制御
 - ④ 直接搬入ごみヤード内台数制御
 - ⑤ その他
- 11) その他

(4) データ処理機能

以下に示すデータを、利用可能なデータ形式で出力可能とする。各データについては、計装機器番号（TagNo.）、管理値を併記するものとし、データ項目及び様式の詳細は監督員との協議により決定する。

- 1) ごみ搬入データ
- 2) 焼却主灰、飛灰処理物等の搬出データ
- 3) ごみ焼却データ
- 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、エアコン、照明)
- 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) その他必要なもの

3 計装機器

(1) 一般計装センサー

以下の計装機能を必要な箇所に適切なものを計画する。特に実施設計における物質収支等を確認できるよう留意して計画すること。ものとし、詳細は監督員との協議により決定する。

- 1) 重量センサー等
- 2) 温度、圧力、振動センサー等
- 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

以下の測定機器を必要な箇所に適切なものを計画する。

なお、公害防止データ等、掲示板で対外的に値を公開するものについては、計量法の対象物質となっている場合には検定品を用いるものとし、それ以外は JIS に規定の方法で測定すること。

1) 煙道中ばいじん濃度計

- ① 形式 []
- ② 数量 2 基
- ③ 測定範囲 []

2) 煙道中窒素酸化物濃度計

- ① 形式 []
- ② 数量 2 基
- ③ 測定範囲 []

3) 煙道中硫黄酸化物濃度計

- ① 形式 []
- ② 数量 2 基
- ③ 測定範囲 []

4) 煙道中塩化水素濃度計

- ① 形式 []
- ② 数量 2 基
- ③ 測定範囲 []

5) 煙道中一酸化炭素濃度計

- ① 形式 []
- ② 数量 2 基
- ③ 測定範囲 []

6) 煙道中酸素濃度計

- ① 形式 []
- ② 数量 2 基
- ③ 測定範囲 []

7) 煙道中水銀濃度計

- ① 形式 []
- ② 数量 2 基
- ③ 測定範囲 []

8) 風向、風速計

- ① 形 式 []
 - ② 数 量 1 基
 - ③ 測定範囲 []
- 9) 大気温度計
- 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、運転管理面で効果的な配置計画とする。

表 24 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
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
D	ごみ投入ホッパ	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
G	灰ピット	2	カラー	電動	ズーム	防じん
H	計量器近傍 (車両番号確認)	2	カラー	固定 電動	広角 ズーム	全天候
I	飛灰処理室	1	カラー	固定	標準	防じん
J	灰搬出室	1	カラー	固定	標準	防じん
K	タービン発電機室	1	カラー	電動	標準	防じん
L	構内道路	4	カラー	電動	広角	全天候

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。

表 25 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	切替
	1	カラー	[] インチ	B	
	2	カラー	[] インチ	E	
	1	カラー	[] インチ	C、D、F	切替
	1	カラー	[] インチ	G、H、I、K、L	切替
ごみクレーン操作室	2	カラー	[] インチ	C、D、H、A	切替
灰クレーン操作室	1	カラー	[] インチ	G、J	切替
プラットホーム監視室	1	カラー	[] インチ	H、L	分割

管理棟事務室	1	カラー	[] インチ	A～L	切替
計量棟	1	カラー	[] インチ	C、F、L	分割
見学者ホール	1	カラー	[] インチ	A～K	切替

(4) 特記事項

- 1) カメラ取付位置の必要な箇所には画像撮影用照明を設ける。
- 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。
- 3) ITV 装置には、録画機能を持たせ、任意条件の画像検索を可能とする。
- 4) 大型モニタによる分割切替も考慮する。ただし、中央制御室、炉内、煙突、ボイラドラムは原則常時監視とする。

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。

(1) 計画概要

- 1) システム構成としては、マイクロコンピュータによる分散型電子計算機制御システムとする。なお、ハードウェア及びソフトウェアは機能追加等拡張性の容易なシステムとする。
- 2) 中央監視操作は、監視・操作の容易化を図り、マンマシンコミュニケーションを円滑に行うためオペレータコンソール、液晶モニタを効果的に活用する方式とする。また、各設備のデータ表示、設定変更、運転監視を集中的に行うための設備とし、キーボード、マウス、タッチパネル等により液晶モニタ画面上から設定操作を行う。
- 3) 本システムは、データログの機能も併せもつものとする。
- 4) データログはミラーリングと他の記録装置へのバックアップを行う機能を持たせ、データの保護を図ること。
- 5) データログのデータを光ディスク等記録媒体へコピーできる機器を導入すること。
- 6) 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。
- 7) 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、いずれもどの用途にも用いられるものとする。
- 8) 集中監視用液晶モニタの故障又は分散型制御機器の故障が、システム全体に波及するのを防止するため、原則としてオペレーション用液晶モニタ及び分散型制御システムの電源カード、バス通信部（HUB）、制御ステーション用 CPU の二重化を行い信頼性の向上を図るものとする。
- 9) 商用電源停電時においても、無停電電源装置により計装電源を確保し、監視制御ができるものとする。
- 10) 運転管理、施設保全管理のため、必要な項目はすべてカバーする。

11) 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、効果的に結合するものとする。

(2) オペレータコンソール

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 []
 - ① 中央監視盤
 - a) 形式 []
 - b) 数量 [] 基
 - c) 特記事項 []
 - ② プロセス制御ステーション
 - a) 形式 []
 - b) 数量 [] 基
 - c) 特記事項 []
 - ③ プリンタ
 - a) 帳票プリンタ形式 []
 - b) メッセージプリンタ形式 []
 - c) カラーハードコピー機形式 []

5 計装用空気圧縮機

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2 基 (交互運転)
- 3) 主要項目
 - ① 吐出量 [] m^3/min
 - ② 吐出圧力 []
 - ③ 空気槽容量 []
 - 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。
 - ② 脱湿は、所定の容量と性能を確保する。
 - ③ レシーバタンクを設け、変動に対処できるものとする。
 - ④ 他の空気圧縮機と、相互に補完可能とすることが望ましい。
 - ⑤ インバータ制御方式とすること。

第12節 余熱利用設備

本設備は、廃熱回収蒸気による発電を主体とし、熱利用設備も併設する。

1 タービン発電設備

本設備は、年間を通して基準ごみにおいて発電効率 14%以上とすることにより、循環型社会形成推進交付金に定める高効率ごみ発電該当施設とすることを前提とする。これに伴い電力会社とは、余剰電力発生時は逆送電を行う出入自由方式による並列運転とする。なお、ボイラ蒸気条件は、圧力 3.7MPa 以上、温度 370℃以上とする。

但し、電力会社停電時には、施設内で自立運転も可能とするものとし、調速制御、調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 | 抽気復水タービン |
| 2) 数量 | 1 基 |
| 3) 主要項目 | |

表 26 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		抽気上記条件		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	圧力	温度	20%	50%	定格
単位	kW	min ⁻¹		kPa-G	℃	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 蒸気調節弁、弁座 | [] |

(2) 減速装置

- | | |
|----------|-----------------------|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | [] 台 |
| 3) 主要項目 | |
| ① 伝達動力 | [] kW |
| 4) 歯車回転数 | |
| ① 小歯車 | [] min ⁻¹ |
| ② 大歯車 | [] min ⁻¹ |

- 5) 減速比 []
- 6) 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 一式
- 3) 主油ポンプ
- ① 形 式 タービン軸駆動歯車式又はスクリー式
- 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 電動駆動歯車式又はスクリー式
- ② 数 量 1 台
- ③ 容 量 [] l/min
- ④ 吐出圧力 [] MPa-G
- ⑤ 電動機 [] V× [] P× [] kW
- ⑥ 回転数 [] min⁻¹
- 5) 非常用油ポンプ
- 本設備を設けない場合は、不要とする根拠が確実で、監督官庁に対する届け出及び検査、日常的な管理報告の上で問題ない場合に限られる。
- ① 形 式 蓄電池駆動式
- ② 数 量 一式
- 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

6) その他遮断装置

7) 大気放出装置

- ① 形 式 []
- ② 数 量 []
- ③ 主要項目 []

8) タービンバイパス装置

- ① 形 式 []
- ② 数 量 [] 基
- ③ 主要項目
 - a) 蒸気容量 [] kg/h
 - b) 蒸気圧力 [] MPa-G (一次)
[] MPa-G (二次)
 - c) 蒸気温度 [] °C (一次) [] °C (二次)
 - d) 減温水圧力 (定格発電時) []
 - e) 減温水温度 (定格発電時) []
 - f) 減温水量 (定格発電時) [] kg/h

④ 主要機器

- a) 減圧弁 [] 個
- b) 同上用前後弁 [] 個
- c) 減温水弁 一式
- d) 同上用前後弁及びバイパス弁 一式
- e) 減圧減温器 [] 個
- f) 付属計器 一式
- g) 点検歩廊・階段その他付属品 一式

9) 発電機 (電気設備に含む)

- ① 形 式 同期発電機
- ② 数 量 1 基
- ③ 主要項目
 - a) 定格出力 [] kW
 - b) 定格時蒸気量 [] t/h
 - c) 力 率 0.9 程度

(6) 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) ごみ質により、蒸気の発生量の変動するので有効に発電するよう設計し、ごみ質の発熱量別に可能な発電量を明確にして運転し、炉運転におけるボイラ蒸気量の制御を行い、安定した発電ができるようにする。
- 3) 本設備は、廃熱ボイラ発生蒸気を利用する自家発電設備で、電力会社からの受電との並列運転を原則とし、出入自由方式とする。

- 4) 発生蒸気は、焼却炉の自動燃焼制御によって平坦化を図り、発生電力の安定化を図るものとする。
- 5) 蒸気タービンの運転監視・制御は中央制御室で行うこと。
- 6) 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、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。
- 7) タービンの起動及び停止は、一部自動化を組み込んだ機側操作とする
- 8) 自立運転も可能とし、所内各負荷の負荷変動に十分追従できること。また、商用電源遮断時は、所内負荷の自動選択遮断により、自動的に自立運転に切替えられなくてはならない。
- 9) ターニング装置は、自動電動式として設ける。
- 10) グランドコンデンサを設けない場合は、漏洩蒸気の室内への拡散が生じない対策が完備され、監督員が承諾した場合とする。
- 11) 原則としてタービン基礎は独立とする。また、階下に設ける補機室との直行昇降路を確保すること。
- 12) 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、なんらかの原因で買電系統が停電しても自立運転が可能のように自動化を図る。
- 13) 買電、発電両系統の双方が停電した場合に備え、自動起動の非常用発電機を設置する。また、点検時のための発電機室クレーンを設置する。
- 14) 負荷変動は、自立運転時において、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。1/6 負荷から全負荷までの範囲で連続安定運転を可能とする。
- 15) ターニング装置は、電気式と機械式等の二重化とする。
- 16) 台板は、基礎に強固に取り付ける。車室は伸びその他に対し、支障のないよう台板に取り付けること。

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、アフタクーラ、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、必要な容量を備えたものとする。
 - 2) 機器の清掃、修理作業にも用いる。
 - 3) レシーバタンクを設け、変動に対処できるものとする。
 - 4) ヘッダーを適切に設け、使用場所によって区画割可能とする。
 - 5) 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。
 - 6) 他の空気圧縮機と兼用することも可能とするが、用途に配慮し、十分な容量と安定性を確保すること。
 - 7) インバータ制御、台数制御等によりコンプレッサ台数の削減と効率化を図ること。

2 脱臭設備

全炉休止時及び1炉運転時、ピット内の空気を燃焼空気と同量の空気量を吸引脱臭することにより、負圧状態を保ち、臭気の漏洩を防止する。見学者スペースや施設周辺に対し臭気対策を考慮し、必要な風量を確保する。

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 1 基
- (3) 主要項目
- 1) 処理風量 [] m^3/min
(1炉運転時の風量自動制御を可能とする)
 - 2) 臭気濃度 300 以下 (入口濃度 [] 以下の時)
 - 3) 脱臭剤容量 [] m^3
 - 4) 操作方式 遠隔現場手動 (1炉運転時は、風量自動制御)
- (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 [] V× [] P× [] kW

(5) 特記事項

- 1) 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。
- 2) 処理風量は、臭気対策として、十分に余裕をもった能力とすること
- 3) 活性炭の入換を容易に行えるように考慮すること。

3 環境集じん器

(1) 形 式 []

(2) 数 量 [] 基

(3) 主要項目

1) 風 量 [] m³/min

2) 真空度力 [] kPa

3) 配管箇所数 [] 箇所

(4) バグフィルタ

1) 設計ガス量 [] m³ N/h (湿り)

2) 集じん面積 [] m²/本× [] 本= [] m²

3) 出口含じん量 0.02g/m³ N 以下

(5) 吸引ブロー

1) 吸引量 [] m³ N/h (湿り)

2) 吸引圧力 [] kPa

3) 出口含じん量 0.02g/m³ N 以下

4) 電動機 [] V× [] P× [] kW

(6) 特記事項

- 1) 常時ダスト等の発生する場所及び点検・整備作業で粉じんの発生するおそれのある場所等から含じん空気を吸引し、作業環境の保全を確保するための必要な容量を持つものとする。
- 2) 必要に応じ、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。
- 3) 必要に応じ、ダクトは、円滑な吸引が可能な配置とし、摩耗対策を配慮する。
- 4) バグフィルタは、ろ布の交換が上部より抜きだして行えるものとする。
- 5) 逆洗は高圧空気によるパルスエア逆洗式とし、シーケンス制御、圧力スイッチ等により適切なサイクルで順次自動的に行えるものとする。
- 6) 必要に応じ、各端末のうち、3箇所以上で同時使用可能とする。
- 7) 本設備のほかに、各種点検・修理作業等にて使用する作業用の環境集じん器（可搬型）を設けるものとする。
- 8) 必要に応じ、捕集したダストの搬出を考慮した配置とすること。

4 洗車設備

- (1) 形 式 機械式洗車設備
- (2) 数 量 [] 基
- (3) 主要項目
- 1) 同時洗車台数 1 台以上
- 2) 噴射水量 [] m³/min
- 3) 噴射水圧力 [] kPa
- 4) 電動機 [] V× [] P× [] kW
- (4) 特記事項
- 1) プラットホーム内の配置も可とする。
- 2) 洗車水については、周囲へ飛散させないこと。

5 薬剤噴霧設備

本設備は、ホップステージ、ごみピット、ごみ汚水槽における消臭・殺虫を目的とし、必要な容量と機能を有するものとする。

- (1) 一般事項
- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 [] 基
- 3) 主要項目
- ① 薬 剤 []
- ② 操作方式 遠隔・現場手動
- ③ 電動機 [] V× [] P× [] kW
- 4) 付属品 スプレノズル、薬品タンク、配管、圧力計 他特記事項
- ① 設備は薬剤の種類に応じた材料で構成され、十分な耐久性を備えたものとする。
- ② 固定式及び可搬式の二とおりとする

6 説明用設備

見学者に対する説明用として設ける。また、工場の内容を見学者に説明するために有効な設備として計画する。

- (1) 工場断面模型
- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
- ① 縮 尺 1/100
- ② 構 造 触れることにより視覚障害者等も施設の概要が理解できるものとする
- (2) 説明用映写設備

- 1) 形 式 電動大型スクリーン、プロジェクタ（高輝度タイプ）
- 2) 数 量 二組
- 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。
 - ② 多目的室、見学者ホールに設置する。
 - ③ ビデオ上映時間は着工から完成までのものと施設の概要、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、ブルーレイ、DVD 等ソフトも納入する。
 - ④ DCS 及び ITV カメラの情報が投影できるよう計画する。
 - ⑤ 説明に必要な放送設備（無線式）も設置すること。
 - ⑥ プロジェクターにはパソコン接続もできること
 - ⑦ 放送機器及び操作、プロジェクター入力、映像モニター、照明調光、暗幕操作、スクリーン操作ができるよう機器ラックに配置すること。
- (3) 公害防止データ等表示設備
- 1) 形 式 大型ディスプレイ（液晶防水型）
- 2) 数 量 2 基
- 3) 主要項目
- ① 監督員の指示する場所に設置する。
 - ② 表示内容については、ごみ処理状況、発電状況、公害防止データ等とし、監督員と協議のうえ決定する。
 - ③ 耐熱性、耐久性に優れた構造とし、表示画面は日射に影響を受けにくいものとする。
 - ④ 表示内容を本組合の事務室から確認、変更できるものとし、排ガスデータや発電データ等リアルタイムに表示できるようにする。
- (4) 体験型学習設備
- 1) 形 式 提案による
- 2) 数 量 一式
- 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等の体感可能な機能を備えること。
 - ③ 設置場所の臭気、騒音、振動対策等に十分に留意すること。
 - ④ ユニバーサルデザインに配慮すること。
 - ⑤ リサイクルに関連する工作・実験を行うスペース、工具等を整備する。
- (5) 説明用パンフレット
- 1) 形 式 A4 判カラー印刷
- 2) 数 量
- ① 一般用 10,000 部
 - ② 子供用 10,000 部
 - ③ 外国人用 英語・中国語・韓国語とその他 1 言語版を各 1000 部

3) 内 容

- ① 運営期間中、施設の視察者・見学者説明を行うために設ける。
- ② 工事説明用パンフレットについては第1章 第12節 8 (13)に示すとおりとする。

(6) 構内説明板

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。

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目 []

(7) その他説明用設備

見学者に本施設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、実物模型等、必要なものを計画する。

7 工具・器具・備品

本施設の保守管理、保全管理に必要なものを必要数量納入する。

(1) 工具・備品

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

(2) 試験・測定器具

ボイラの水質管理その他の施設の保全管理に必要な分析機器を納入する。所要機材リスト及び仕様を提出すること。

8 エアシャワー装置

本設備は、ダイオキシン類管理区域として、運転及び保全管理上必要な前室等に設置するものとする。

- (1) 形 式 : 原則としてユニットチャンバー形とし、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。(作業員が通過できる配置とする。)
- (2) ユニット形で既成市販品とする。
- (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ものとする。
- (5) 「基発第688号平成11年12月2日ダイオキシン類による健康障害防止のための対策について」の主旨に沿う適合装置とする。
- (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。

第3章 土木・建築工事

本章に記載なき事項については、「土木工事共通仕様書（国土交通省関東地方整備局）」「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）（国土交通省大臣官房営繕部）」、「建築構造設計基準及び同解説平成16年度以降版（国土交通省大臣官房営繕部監修）」、「埼玉県土木工事標準仕様書（埼玉県）」、「埼玉県開発許可制度の解説及び埼玉県の審査基準」ならびに、関係法規・規格、監督官庁指導による。

第1節 基本事項

1 一般概要

(1) 工事範囲

本工事は、本施設用地内については、工場棟、管理棟（工場棟と別棟又は合棟）、計量棟、ストックヤード（粗大ごみ用）、洗車スペース、車庫棟、構内道路、駐車場、構内排水設備、門・囲障、植栽・芝張り、上水、下水（汚水・雨水）、その他を含む土木・建築工事一式に対し適用する。

(2) 仮設計画

事業者は、着工前に仮設計画を監督員に提出し、その承諾を得ること。

1) 仮囲い

仮囲いは、意匠鋼板により高さ3m程度として建設用地全周にわたって設ける。

また、周辺に対する工事騒音は極力防止する。

- ① 形式 []
- ② 数量 一式
- ③ 設置長測定範囲 [] m

2) 仮設事務所

事業者は、監督員用仮設事務所を設け、必要な備品・什器を設置する。なお、事業者の仮設事務所と合棟とすることができる。（第1章 第12節 8 (8)参照）

- ① 形式 []
- ② 数量 一式
- ③ 延べ床面積 [] m²

3) 安全対策

事業者は、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。工事車両の出入りについては、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

事業者は、本組合の提示する用地調査資料に加えて、必要な場合は事業者が調査を追加する。

5) 山止め掘削工事

地下掘削に伴う仮設工事は、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ないものとしなくてはならない。

第2節 配置・動線計画

1 配置計画

- (1) 工場棟、管理棟は別棟又は合棟とする。計量棟は原則別棟とする。
- (2) 工場棟及び計量棟等は、日常の車両や作業動線を考慮して合理的に配置し、施設の定期修理、整備等の際に必要なスペースや、機器の搬入手段、修理期間の短縮も配慮したものとす。
- (3) 周辺環境との調和を図り、施設の機能性、経済性、及び合理性を追求し、本施設のイメージアップを図った建物とする。また、施設のクリーンかつ先進的なイメージを意匠（外觀）で表現すること。
- (4) 敷地内で平坦面を極力確保し、ゆとりのある平面配置計画とすること。
- (5) 管理棟居住部分は、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。
- (6) 建屋や煙突の形状、デザイン、色調は周辺環境と調和するものとし、植栽計画とも併せて景観への影響を十分配慮した計画とすること。また、埼玉県景観条例に準拠した計画とするとともに、適宜、必要となる資料を本組合と協議し、提出すること。
- (7) 地域住民が災害時に本施設へ避難した際に、会議室や空間スペースにおいて安心して滞在利用できるよう配慮すること。

2 動線計画

(1) 車両動線計画

- 1) 構内道路は、搬入出車両が円滑な流れとなるような計画とする。原則として収集車と直接持ち込み車との滞車動線は複線化等を行い個別に設けることを計画する。
- 2) 搬入出車両台数は最大約 140 台/日（直接搬入車は除く）として計画すること。
- 3) 計量棟は極力敷地入口から離れたところに配置することとし、敷地入口から計量棟前の搬入車の滞車スペースを動線上に極力確保すること（7 台分程度）。
- 4) 一般車動線（見学者及び職員車両動線）は、原則として搬入出車両動線と分離して計画する。
- 5) 原則として場内の搬入出車両動線は一方通行とする。また、搬入出車両の動線交差は極力回避すること。
- 6) 搬入車は原則として 2 回計量を実施する計画とするが、2 回計量を不要とする場合に備え、計量器を経ず退出可能とする。
- 7) 積載作業時に他の車両の動線を阻害することのないものとする。

(2) 歩行者動線計画

- 1) 車両動線とは分離することを原則とし、歩行者の安全性に配慮した計画とする。
- 2) 管理棟には、来場者が車両動線を横断せずに入場できるよう計画する。

- 3) 見学者ルートは、場内の関連建物との連絡を考慮して設定する。また、要所に立ち止まって説明を受けられるスペースを設け、その安全を確保する。

第3節 土木工事及び外構工事

土木工事及び外構工事の施工に先立ち、監督員に施工計画を提出の上、承諾を得るものとする。

1 土木工事

(1) 準備工事

造成工事に先立ち、周辺地域への影響を最小限とする必要な仮設・防災工事、既設構造物及び残存樹木の撤去、搬出入道路の街路樹の剪定（剪定作業に係る申請手続きを含む）等を行う。残渣排出物は、監督員の承諾を得た上で、建設リサイクル法に基づき、適正に処理処分を行うこと。

(2) 造成工事

敷地内の造成工事については、敷地の地形、地質、周辺環境との調和を考慮した合理的な計画とし、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。（参考：添付資料1）
計画高は、FH=86.5mとする。

切土・盛土のバランスに考慮し、極力残土の場外搬出は行わないように努める。

なお、擁壁を設ける場合には、構造上の安定を確保できる計画とするとともに、意匠面に配慮すること。

敷地内調整池（北側及び南側）から北側及び南側の沼に流入する水路まで本業務範囲内とする。

(3) 軟弱地盤対策工事

造成工事にあたっては、本用地内に軟弱地盤が存在している場合は、地盤改良、液状化対策等の必要な対策を実施する。

2 外構工事

外構工事全般について、施工及び保全管理の容易さ、経済性を考慮する。

(1) 施設用地内道路工事

- 1) 施設内道路については、「道路構造令」及び「開発許可制度の解説及び埼玉県審査基準」に準拠して計画すること。なお、道路勾配は、5%以下で計画すること。
- 2) 車道幅員は車両仕様を十分に勘案し、走行・メンテナンス等、安全かつ円滑となるよう計画すること。また必要に応じて歩道の計画をすること。
- 3) 修理用車両としてセミトレーラーの走行が可能となるような計画とすること。
- 4) 舗装は環境に配慮した舗装仕様とし、構成については「舗装設計施工指針」に準拠した構造とする。なお、表層・基層：10cm、上層路盤：15cm、下層路盤：35cm以上を想定する。
- 5) 標識、路面表示（加熱溶解式ペイント）、カーブミラー、側溝、縁石等を適切に設ける。

(2) 駐車場工事

駐車場は大型バス 2 台、来訪者用 20 台（身障者用含む）、本組合職員用 30 台、その他職員・作業員用を必要台数計画する。

(3) 構内排水設備工事

施設用地内に、関連基準に準拠した適切な雨水排水設備を設ける。位置、寸法、勾配、耐圧に注意し、漏水事故のない計画とする。

雨水排水は、再利用するための貯留槽を設けることとし、余剰雨水は雨水浸透設備に接続排水する。具体的には監督員の指示に従うこと。

(4) 植栽工事

- 1) 開発事業区域（敷地面積）に応じた緑地・緑化面積を確保する。
- 2) 原則として敷地内空地は、現地条件に合致した植生の高木、中木、低木、地被類等による植栽により、良好な環境に保つものとする。
- 3) 植栽の維持管理のために、必要各所に散水栓を設け、貯留雨水等を自動散水する。

(5) 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 | [] 門扉 |
| ⑥ 材料 | [] |
| ⑦ 寸法 | 幅 [] m×高さ [] m |
| ⑧ 施設銘板 | [] |
| ⑨ その他 | 搬入車両から見やすい箇所で監督員の指示する場所に、電波時計を設置すること。 |

2) フェンス

- | | |
|------|---------------------|
| ① 材料 | [] |
| ② 高さ | 高さ 1.8m |
| ③ 延長 | 延長 [] m |

(6) 外灯工事

本施設用地の保守のため、夜間に必要な照度を確保するために設ける。設置箇所は本施設用地の全域とし、周辺環境への影響を考慮し、本施設用地周辺を照らすことも配慮する。保安回路用外灯照明も配置すること。

照明の種類については、省エネルギー性、寿命、コストを考慮して選定すること。

- | | |
|---------|---------------------------------------|
| 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） |

(7) 車庫棟

本組合所有の車両の収納を行う車庫棟を設ける。なお、工場棟内（飛灰・灰積出場）に配置することや敷地内に点在させることも可とする。また、ストックヤードとの合棟も可とする。

1) 主要項目

- | | |
|--------|--|
| ① 構 造 | 三方壁及び前面シャッター屋根付き |
| ② 寸 法 | 幅 [] m×長さ [] m |
| ③ 軒 高 | [] m |
| ④ 面 積 | [] m ² |
| ⑤ 収納車両 | 5 台分（一般車） |

2) 特記事項

屋根は防水性、耐久性において信頼しうる構造とする。

(8) スtockヤード

本設備は、搬入された粗大ごみを破砕機へ投入するまで一次保管するためのストックヤードを整備する。なお、粗大ごみから分別された不燃ごみ及びプラスチック製衣装ケース、羽毛布団、ビールケース、ダンボール・雑紙・雑誌類等を一次保管が可能なものとする。

1) 主要項目

- | | |
|------|-------------------------------|
| ① 形式 | ストックヤード方式 |
| ② 構造 | [] |
| ③ 面積 | [] m ² |
| ④ 高さ | [] m |

2) 特記事項

- ① 屋根を設け、降雨対策を講ずること。また、積み込みが円滑に行え、かつ積み込み時に他の車両の妨げにならないように積み込みスペースを確保する。
- ② 積み上げ高さは、1.5m 程度とする。
- ③ 作業車等に対する保護のため腰壁をRC構造で計画し、壁面は 6mm以上の鋼板で保護すること。

(9) 洗車スペース

本設備は、ごみ運搬用の直営・委託車、許可車等を洗車し、本施設周辺地域に汚水又はタイヤ等に付着した汚物を飛散させないために設ける。

1) 主要項目

- ① 構造 []
② 寸法 幅 [] m × 長さ [] m
③ 軒高 [] m
④ 面積 [] m²
⑤ 同時洗車台数 1 台

2) 特記事項

- ① 機械式洗車設備を設置する。
② プラットホーム内の配置も可とする。
③ 洗浄水はプラント排水処理槽へ送水する。

第4節 建築工事

1 全体計画

(1) 設計方針

- 1) 本施設の建築計画は、明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、より快適安全な室内環境、部位に応じた耐久性に留意し、各部のバランスを保った合理的なものとする。
- 2) 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特異性を内蔵するので、これを機能的かつ経済的に解決するために、プラント機器の配置計画、構造計画、ならびに設備計画は深い連携を保ち、相互の専門的知識を融和させ、総合的に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により、点検整備作業の効率化、緊急時の迅速な対処を可能とするよう計画すること。
- 4) 作業員の日常点検作業動線、修理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るとともに、同一設備の機器は、できるだけ配置上分散を避けること。
- 6) 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。
- 7) 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）をすべての階に計画する。また、全階の見学を可能とするためのエレベータ設備を設けること。
- 8) 緑化率を満足するため、必要に応じ、見学者が立ち入れる屋上緑化等のスペースを設けること。
- 9) 見学者が立ち寄る部分からの二方向避難が可能となるように適所に階段等を配置した計画とすること。
- 10) 見学者通路部分、操作・監視室・管理事務部分については、より臭気対策を徹底すること。
- 11) 電気自動車・プラグインハイブリット車用急速充電器及び駐車スペースを設けること。
- 12) 関係法令、基準、規則等を遵守すること。
- 13) 監督官庁の指示に従い、その指導を受け容れること。
- 14) 見学者通路の施設内見学窓の陽光反射対策等を行うこと。

(2) 環境負荷の削減

以下を参考に環境負荷の削減に資することを念頭に計画する。

- 1) 省エネ機器等の使用（ランニングコストの削減、排出 CO₂ の削減）
 - ① 省エネ対応の照明器具の使用、人感センサースイッチ（自動連動操作スイッチ壁付の配置）の採用
 - ② LED 照明器具、LED 表示灯の採用

- ③ インバータ制御機器の採用
- ④ 蓄熱式空調機の採用
- ⑤ 節水システムの採用 等
- 2) リサイクル商品等の利用
 - ① 再生砕石、再生アスファルトの使用 等
- 3) 負荷の制御
 - ① 外壁、屋根、床、室内の高断熱、高气密
 - ② 居室部分及び見学者の立入り部分は複層ガラスとし、外部側は Low-e ガラスを採用
 - ③ 建物の長寿命化を図り、解体時や建設時の建設廃材の削減（S・I スケルトン・インフィルの採用の検討） 等
- 4) 自然エネルギーの利用
 - ① トップライトの採用等による自然光
 - ② 換気窓等による自然通風の考慮
 - ③ 太陽光発電設備、太陽光発電・風力発電のハイブリッド発電設備等の採用
 - ④ 太陽熱利用
 - ⑤ 雨水利用 等
- 5) 発生エネルギーの利用
 - ① 焼却熱（回収熱）による発電、給湯、空調
 - ② 中水の再利用 等
- 6) 周辺環境への配慮、地球温暖化抑制
 - ① 敷地内緑化
 - ② 芝貼りブロックを使用した駐車場
 - ③ 透水性舗装 等

2 意匠計画

- (1) 立地環境と調和した意匠計画とし、市街地からの眺望に配慮したデザインを採用する。特に清潔感のあるものとする。

3 工場棟平面計画

- (1) 可燃ごみ処理の流れに沿って各種の設備は、構成される。これに付随して各設備の操作室や作業員のための諸室（事務室、休憩室、便所、湯沸かし室等）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その他を合理的に配置すること。
- (2) 配管、配線、ダクト等の必要な空間を確保し、立体的にも合理的な配置計画とする。
- (3) プラント設備について、投入ホッパから煙突に至るまで、ごみ・排ガス等の流れが極力直線となるように配置する。
- (4) 原則として、設備機器は屋内配置とする。
- (5) 機器の機能、役割を踏まえ同一室内に配置するなど効率的な保安全管理と速やかな緊急対応可能な機器配置とする。
- (6) 機械設備の点検・保全などの便宜を配慮した計画とする。
- (7) 油圧装置、送風機、空気圧縮機等の騒音の発生する設備については、密閉した部屋に収納し騒音・振動の遮断を配慮する。コンデンサヤードは吸音施工する。
- (8) 歩廊、作業床は、二方向避難の可能な構成とするほか、それぞれ必要な作業空間を確保する。
- (9) 工場棟内の見学箇所については、中央制御室、炉室の要所、発電機室を含め、処理の主要工程が分かるように提案すること。（見学箇所機械部分は見学時照明等により照度を高める）
- (10) 中央制御室は、発電量や排ガス測定値が確認できるように工夫し、初めて来た見学者が新施設を良く理解・体感ができるようにすること。
- (11) 見学箇所については、良好なスペース、臨場感等に留意すること。特に小学生等の見学には子供目線について配慮すること。
- (12) 見学者が広範囲で設備全体が視界に入るように歩廊や機器の配置や形状に配慮すること。
- (13) 見学箇所を同一階に配置するなど、見学者の移動が最小限となるよう、見学箇所の配置、見学者動線に配慮すること。
- (14) 見学者対応及び一般者使用の歩廊巾及び階段巾は、以下のとおりとする。

1) 見学者、一般者の使用する部分	2.3m 以上
2) 階段	1.8m 以上
3) 主要通路	1.5m 以上
4) その他	0.9m 以上
- (15) 棟内要所にエレベータを設け、地下階から最上階までのメンテナンス作業に使用可能なものを作業用として設置する。なお、見学者用は別途設置する。
- (16) 玄関に風除室を設ける。（TV カメラ付インターホン配置）
- (17) 採光に配慮し、要所にトップライトを設ける。
- (18) 要所に 15 m²程度の倉庫を設ける。
- (19) 受入供給設備

- 1) 各プラットホーム内部は、有効高さ 7.5m以上とし（梁下有効高さ 7.0m 以上）、直接搬入車両を含め各搬入車両の円滑な搬入－退出を可能な配置とする。臭気が外部に漏洩しない構造・仕様とする。
 - 2) 直接搬入者荷下ろしヤードについては、安全を考慮して、ヤードまでの動線、ヤードエリヤ、荷下ろし場等を壁や床を色で分ける等、搬入者が判りやすい対策を計画する。
 - 3) 各プラットホーム床面は滑り止めに配慮したコンクリート仕上げとし、1.5%程度の水勾配を持たせ、投入扉手前に車止めを設ける。投入扉両側に安全地帯を設け、安全带取付フックを設置する。
 - 4) 各ごみピットは水密性の高いコンクリート仕様とし、水勾配を確保し、耐圧盤は鉄筋の被り厚さを 100mm 以上とし、壁面も被り厚さ 70mm 程度とする。内部に貯留目盛を設ける。また、ピット天井部についてはコンクリートで覆い臭気対策を万全とする。
 - 5) ごみピット壁厚は、「第 2 章第 2 節 6.ごみピット」に準じる。
 - 6) ごみピットは、炉の休止時にごみを積み上げることも十分配慮して計画する。
 - 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ものとする。
 - 8) 各ピットの汚水貯留槽への汚水流出口には、厚肉 SUS 製スクリーンを脱着可能に設ける。また、ピット汚水貯留槽、噴霧ポンプ室は、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。
 - 9) 地下壁は、コンクリートの収縮ひび割による露水を防止する対策を施すこと。
 - 10) 各ごみピットへの車両の転落防止を図る。
 - 11) 各ごみピット内の不適物をホoppa部等に取り除き、ピット外に排出できる構造とすること。
 - 12) バケット搬出マシンハッチを確保する。
 - 13) 各ごみ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。
 - 14) 室内照明は調光式とする。
- (20) 炉室、選別装置室
- 1) 要所にマシンハッチを設け、点検、整備、修理等の作業の利便性を確保し、歩廊は原則として各設備に階高を統一する。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。
 - 2) 炉室は、別に定める温度条件を確保できるよう十分な換気を行うとともに、トップライトを設け作業環境を良好に維持する。
 - 3) 主要機器、装置はすべて屋内配置とし、点検、整備、修理のための十分なスペースを確保して配置する。
 - 4) すべてのコンクリート床は防じん塗装以上とし、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。

(21) 中央制御室

- 1) タービン発電機室へのアクセスを最短時間で可能とする通路を確保するほか、ボイラドラムその他炉室要所へのアクセスを配慮する。
- 2) 床は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。
- 3) 室内の照明は調光式とし、空調は正圧保持とする。
- 4) 照明、空調を確保し、居住性の高いものとする。
- 5) 炉室への出入り口に作業準備室を兼ねた前室を設け、正圧を保持する。
- 6) 制御室に近接して洗面所、シャワー室、休憩室（食堂（炊事調度付））、仮眠室を設ける。
- 7) 組合事務室での監視に必要な ITV、火災報知機等を設置する。

(22) 送風機室等

- 1) 誘引通風機室、押込送風機室（一次、二次）、排ガス循環送風機室、空気圧縮機室、油圧ユニット室その他の機械室は、原則として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ものとする。
- 2) 誘引通風機室、押込送風機室（一次、二次）、排ガス循環送風機室は、機材の搬入出のための開口部を設けるものとし、ホイストレール及びホイストを設置する。
- 3) 送風機室はすべてモーター交換、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。

(23) 有害ガス用薬剤、脱硝薬剤設備室

- 1) 必要に応じ、専用室に収納し、整備作業等における粉じんやガス漏洩を防止し、送風機、器具、風洞等を整備するものとする。
- 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等の必要な作業スペースを確保する。
- 3) 薬品の搬入出の便宜を考慮する。
- 4) 作業環境を考慮した照明器具を設置すること。
- 5) 緊急洗浄シャワー、洗眼器、手洗場を適所に設置する。

(24) 残渣等取扱室

- 1) 焼却主灰、飛灰処理物等の取扱いの際の粉じん対策を行う。
- 2) 焼却主灰、飛灰処理物、鉄ピットはごみピットと隣接して設置すること。
- 3) 原則として他の部屋とは隔壁により仕切る。また、飛灰の処理を行う室は個室とし、局所集じん設備により、粉じんの飛散を防止できるものとする。
- 4) 焼却主灰、飛灰処理物等を車両に積載する際は、室出入口を閉めた状態で、かつ、浮遊粉じんを吸引集じんする局所集じん設備により、粉じんの飛散を防止できるものとする。
- 5) 運転管理、保安点検、保全管理のための十分な作業スペースを確保し、ホイストを具備する。
- 6) 照明を配慮し、手洗い場を設置する。

- 7) 出入口扉及び搬出入用扉・シャッター等の室内で用いる金属材料は原則として SUS 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。

(25) 灰クレーン操作室

- 1) 中央制御室とのアクセスを最短時間で可能とする通路を確保する。
- 2) 室内の照明は調光式とし、空調は正圧保持とする。
- 3) 灰積出場及び灰ピット内部への視野を確保する。
- 4) 操作室に近接して手洗いを設ける。

(26) 排水処理室、水槽

- 1) 建物と一体化して造られる水槽類は、各系統上適切な位置に設け、悪臭、腐食、漏水の対策を講じ送風機、器具、風洞等を整備するものとする。すべて液性により無機質浸透性塗布防水、もしくは樹脂系防蝕・防水塗装を施す。上部床も同一とする。
- 2) 酸欠のおそれのある場所は、常時換気はもとより、酸欠事故防止上必要な対策を行う。
- 3) 水槽は取扱う水の種類に応じて防蝕・防水塗装の種別を選定する。
- 4) 雨水とプラント排水、生活排水とは相互に混入しない構造とする。
- 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、チェンブロック、電動ホイストを常設もしくは設置できるものとする。また、投光器投入用マンホールを設ける。
- 6) 昇降用タラップを設ける場合はすべて SUS 製とする。
- 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（二重床、二重壁＋センサー等）を設けること。

(27) その他

- 1) タービン発電機室は原則として 1F に設け、タービンは独立基礎支持構造とする。
- 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すること。
- 3) 空調機械室は、原則として隔離し防音対策を講ずる。
- 4) 地下室への昇降路は、複数設置し二方向避難を可能とする。
- 5) 排ガス分析用モニタ設置近傍に、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。
- 6) 非常用発電機室は原則としてタービン発電機室に隣接もしくは一体として設け、給排気口は防音性能を確保する。
- 7) コンデンサは工場棟屋上に設け周壁内側に防音パネルを取付ける。
- 8) 工場棟要所にエアシャワー室を設ける。
- 9) 工場棟要所及びプラットホーム要所に便所を設ける。
- 10) 要所に合羽掛け、ヘルメット掛けを付設する。
- 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播を極力防止できるものとする。
- 12) タービン発電機室の照明器具は高天井、壁面取付共に LED 照明等、省エネルギー型のもとし、停電時に点灯するバッテリー内蔵の照明を取付けること。

- 13) 電子・電気・機械設備室を浸水の恐れのある階に設ける場合は機能に支障がないように防水・止水する仕様とする。

4 管理棟平面計画

(1) 必要緒室

管理棟として以下に示す居室等の必要な部屋を確保すること。なお、管理施設としては、本組合と本工事に係る基本契約に基づく運営業務委託契約を締結する事業者がそれぞれの管理の下で使用する部屋と、共同で使用する部屋を設けること。ただし、運営事業者用の諸室等については、業務の利便性上、工場棟へ設けることも可とする。

表 27 管理棟主要諸室構成（本組合用・見学者用）（次頁以降に続く）

室名	使用目的	必要設備（下記を参考に必要な設備を設けること。）	特記事項	収容人員	必要面積
事務室	日常事務	本施設内の監視に必要な設備（ITV用モニタ、監視盤等）、事務機器（パソコンシステム、インターネット接続環境（NAS含む）、コピー機等を含む。）、什器類（執務机・椅子、書類ロッカー、ファイリング棚、ホワイトボード（予定表）、応接セット等）、TV（32型程度・地上波受信設備）、ラジオ設備等	1) 入り口ホール側に受付カウンターを設けること。 2) 来場者の把握可能な位置に設けること。 3) 床はフリーアクセスフロアとすること。 4) 打合せ用スペースを2箇所（1箇所あたり6席程度）隣接して設けること。なお、打合せスペースはパーティションで区切り、間の仕切りを取ると1つの大きなスペースとなるようにすること。	20人	200m ² 以上
応接室		応接セット（10人分）、TV（32型・地上波受信設備）、ラジオ設備等	湯沸し室近くに配置すること。	10人	54m ² 以上
議場		会議テーブル、椅子（シックで高級感のあるもの）、放送設備（ワイヤレスマイク等）、ガイドポール等	1) 会議テーブルは足が隠れるものとする。 議場の平面形状は1:1.4程度の縦長とする。	議員15名＋正副管理者4名＋事務局8名＋傍聴席（全体面積の10%）	130m ² 以上
視聴覚室	職員控室として使用	テーブル、椅子、TV（20型程度・地上波受信設備）、放送設備、ラジオ設備、本棚等	1) 議場内容を放送する設備を設置すること。 議場に近接して設置すること。	12人	27m ² 以上
控え室	正副管理者会議で使用	テーブル、椅子、TV（20型程度・地上波受信設備）、放送設備、ラジオ設備、本棚等	同上	12人	27m ² 以上

室名	使用目的	必要設備（下記を参考に必要な設備を設けること。）	特記事項	収容人員	必要面積
研修室 （大会議室）	大人数の会議、小学校の社会科見学、個人・団体の施設見学に対する説明、住民の環境イベントへの開放等	説明者用演台、必要人数の会議テーブル、椅子、天吊りプロジェクター、電動大型スクリーン、オーディオ、放送設備、ホワイトボード、ファイリング棚、可動間仕切り設備、インターネット通信可能なパソコン、電子掲示板（会議室入口）等	1) 会議テーブル、椅子、パンフレット等収納する倉庫を併設すること。 2) 会議テーブル、椅子については、収納のしやすさを考慮すること。 3) 天井は一般の居室より高くすること。 4) 床はフリーアクセスフロアとすること。 5) 放送設備は無線式とすること。 6) 可動間仕切り設備により仕切ることが可能なものとする。こと。 7) 窓には電動式カーテンを設置すること。 8) 電子掲示板は会議内容等を知らせるものとし、事務室で操作可能とすること。 9) 災害時には避難者が寝泊り可能となることを考慮して計画すること。	100人	120m ² 以上
研修室 用 倉庫	机、椅子等の多目的室の備品を収納する倉庫（会議室内に設置）	棚 等	1) 会議室脇に設置し、会議室倉庫とする		
中会議室	中人数の会議等	説明者用演台、会議テーブル、椅子、天吊りプロジェクター、電動スクリーン、オーディオ、放送設備、可動間仕切り設備、インターネット通信可能なパソコン、電子掲示板（会議室入口） 等	会議室（大）と同様	10人	60m ² 以上
小会議室	来客者対応可能な施設	会議テーブル、椅子、電子掲示板（会議室入口） 等			30m ² 以上
書庫	書類の収蔵	スライド式電動書庫 等			60m ² 以上
倉庫		棚 等			24m ² 以上
休憩室 （小）	職員及び作業員の食事、休憩	テーブル、椅子 等			30m ² 以上
食堂兼 休憩室 （大）	職員及び作業員の食事、休憩	炊事調度、テーブル、椅子、冷蔵庫 TV（32型程度・地上波受信設備）、ラジオ設備 等 1) 組合事務室に隣接して配置すること。			35m ² 以上
更衣室 （男）	職員の着替え	ロッカー 等			72m ² 以上
更衣室 （女）	職員の着替え	ロッカー 等			64m ² 以上
湯沸し	職員用の給湯	給湯設備、シンク、ミニキッ			12m ² 以上

室名	使用目的	必要設備（下記を参考に必要な設備を設けること。）	特記事項	収容人員	必要面積
室	設備を有する	チン、冷蔵庫、食器棚 等			
洗濯室		洗濯機 等			12m ² 以上
乾燥室		乾燥機 等			12m ² 以上
脱衣室		棚 等			20m ² 以上
エントランス（玄関）	来客者用、職員用	電子掲示板、建物案内版（内外2箇所）、配布物スペース（ラック設置）、傘置場、靴箱 等 見学者・来客用、職員通用口をそれぞれ設けること。			30m ² 以上
見学者ホール（展示スペース）	本施設に関する情報の提供等	展示コーナー（施設模型等）、図書室・資料室、情報コーナー、説明用電動大型スクリーン、放送設備、必要人数の椅子（大会議室と兼用も可とする。） 等	1) 情報コーナーを設置し、本施設に関する情報の閲覧場所を整備すること。 2) 会議室がイベント等の利用を行っている際には見学者に対する説明ができるものとする事。 3) 窓には電動式ブラインドを設置し、放送設備は無線式とすること。 4) 災害時には避難者が寝泊り可能となることを考慮して計画すること。	120人	
見学者ホール用倉庫	展示物や備品等を収蔵する	棚 等			
備蓄庫	食料や保存水、避難所用マット・毛布、仮設トイレ（マンホールトイレ等）等資機材の備蓄庫	棚 等	避難者を収容可能なように、下記の備品（約120人分）並びに備蓄するスペースを設けること。 ・ 食料や保存水 ・ カセットコンロ ・ 避難所用マット・毛布 ・ 仮設トイレ（マンホールトイレ等）等資機材等		50m ² 以上

表 28 管理棟等主要諸室構成（運営事業者用）（次頁以降に続く）

※ただし、工場棟へ整備する場合は、工場棟主要諸室構成と読み替えるものとする。

室名	使用目的	必要設備（下記を参考に必要な設備を設けること。）	特記事項	収容人員	必要面積
事務室	日常事務	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、TV（20型程度・地上波受信設備）、ラジオ設備 等	1) 来場者の把握可能な位置に設けること。 2) 床はフリーアクセスフロアとすること。		
書庫	書類の収蔵	棚 等			
食堂兼休憩室	職員及び作業員の食事、休憩	テーブル、椅子、冷蔵庫、TV（20型程度・地上波受信設備）、ラジオ設備 等			

室名	使用目的	必要設備（下記を参考に必要な設備を設けること。）	特記事項	収容人員	必要面積
湯沸し室	職員及び作業員用の給湯設備を有する	給湯設備、シンク 等			
更衣室（男）	職員及び作業員の着替え	ロッカー 等			
更衣室（女）	職員及び作業員の着替え	ロッカー 等			
洗濯室		洗濯機 等			
乾燥室		乾燥機 等			
浴室	職員及び作業員用。災害時には一般開放も行う	浴室の面積は災害時の一般開放を踏まえ、提案すること。 脱衣室にはトイレ、洗面台、机、椅子、ロッカー、洗面用具等を設けること。	1) 通常時は職員用とするが、災害時等非常時には一般開放も行う。 2) 一般利用者用の動線は、見学者・職員・作業員の動線とは完全に分離させ、専用の動線を確保すること。 3) 机、椅子、ロッカー、洗面用具等については、一般開放を考慮し計画・整備する。	10人 (男女それぞれ)	

(2) 玄関

- 1) 職員及び作業員用と来客用を別に設けること。
- 2) 来客用玄関には風除室を設け、自動ドアとすること。
- 3) 来客用エントランスホールは、来客の人数に応じた広さを確保すること。
- 4) 来客用エントランスは SUS 製等意匠性が高く耐久性もある建具を用いること。
- 5) 職員及び作業員用玄関には、合羽かけ、長靴置場、ヘルメットかけを設けること。
- 6) 休日、夜間用入口にインターホン、カメラ、自動鍵を設置し、中央制御室にて集中管理可能なこと。

(3) その他

- 1) 来場者用通路、備品庫等を適切な広さで設けること。
- 2) 配置については採光、日照等を十分考慮すること。
- 3) 空調機械室は、主要通路に面しない部屋に収納し、騒音対策を完備すること。
- 4) 障がい者の出入りに配慮すると共に、障がい者対応エレベータを設けること。業務用掃除機を必要箇所に備えること。
- 5) 見学者・事務スペースのすべての階に多目的トイレ（オストメイト対応）を設けること。
- 6) 見学者廊下、一般者廊下、必要に応じて運営事業者側の廊下にもピクチャーレールを設置すること。
- 7) 屋外に組合用掲示場（ガラス、鍵つき）を設けること。
- 8) 敷地入口に組合名称のパネル、建物入口に施設名称のパネルを設けること。
- 9) 見学者用と会議室使用者の動線は極力分離し、運用方法を踏まえたピクト・色彩計画等によりそれぞれの行き先が分かりやすい動線とすること。
- 10) 作業員関係諸室は、できるだけ集約して配置すること。階数は異なってもよい。

5 構造計画

(1) 基本方針

- 1) 建築物の構造は、十分な構造耐力を有するものとし、構造形式、構造種別については、荷重及び外力を確実に地盤に伝達できるものとし、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ものとする。原則として RC 造、SRC 造及び S 造とし、S 造の外壁は PC 版、コンクリート成形版、又は、ホーロー建材等とする。地下部分は RC 造とし、水密性の機能を考慮してひび割等の発生を抑えたコンクリート造とする。
- 2) 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。
- 3) 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に留意し、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。
 - ① 屋根は十分な強度を有するものとし、防水保証は 10 年とする。
 - ② 重量の大きな設備、振動を発生する設備が載る床は、床版を厚くし、小梁を有効に配して構造強度を確保し、工場棟 1 階の床は、接地床の場合も構造スラブとする。
- 4) 煙突は長期に渡り点検、修理等が容易な構造とする。
- 5) 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) 構造計算は、最新版の国土交通省大臣官房営繕部整備課監修の「建築構造設計基準及び同解説」（社）公共建築協会発行に基づき、新耐震設計の趣旨を十分に生かした設計とする。また、2015 年建築物の構造関係技術基準解説（発行：日本建築防災協会・日本建築センター）を参考とする。
- 2) 構造計算にあたっては、構造種別に応じ、関係法規、計算規準によって計算を行う事とする。
- 3) 炉体、集じん装置及びその他のプラント機器の設計及び据えつけアンカーボルト及びプラント支持架構の計算は、上記の設計基準及び同解説の設備機器に作用する地震力の計算式（4.8）式、（4.10）式により計算する。
- 4) 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又は上記 3) の計算式（（4.8）式、（4.10）式）で大きいほうによる。地震時において、建屋本体の柱、大梁、小梁の設計は、プラント機器や炉体鉄骨からの応力や変位等の境界条件を配慮して行うこと。
- 5) 一般鉛直荷重と共に機械荷重（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。なお回転機器の静荷重は自重の 1.5 倍を見込むこと。
- 6) 機器の基礎は RC 造を原則とし、その配筋は各々に見合った構造とする。アンカーボルト設置方法は応力等に見合った方法を検討し、監督員と協議の上、最終決定とする。

- 7) 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い、用途係数 $I=1.25$ を使用する。なお用途係数 $I=1.25$ は一次設計の地震力、建築設備、プラント機器の地震力にも考慮する。また、地域係数は 1.0 とし、計画すること。
- 8) 全ての施設の保有耐力（保有水平耐力を含む）の計算を行い、施設が災害時の応急対策活動や災害廃棄物の受け入れが可能な状態であるかの確認を行う。なお、2 次の変形についても用途係数 $I=1.25$ を適用し、RC は 1/200 以下、鉄骨造は 1/100 以下とする。
- 9) 鋼製内筒煙突の地震力は全て外筒で処理する。外筒の設計においては弾性域の範囲で振動解析（4 波の 25 カイン程度）を行い、結果を設計に反映させる。
- 10) 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。
- 11) 配管サポート等細部に至る設備関係も耐震性、耐久性に優れた設計とすること。
- 12) 配管サポート及び電気ケーブルラック等の取付金物の支持は、コンクリート打設時に打込み金物として入れ込む、又はインサート金物を入れ込む計画とする。原則として後打ちアンカーは使用しないこと。

(3) 基礎構造

- 1) 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、荷重の偏在による不等沈下の生じない基礎でなくてはならない。
- 2) 支持地盤には N 値 50 以上の層を支持層の杭又は直接基礎とする。
- 3) 地質調査結果を配慮した支持杭又は直接基礎とする。
- 4) 必要の場合事前の地盤調査を行う。調査地点、調査項目、調査深度、試験項目を十分吟味して行うものとする。
- 5) 杭を用いる場合、その選定及び施工法については、荷重条件、地質条件、施工条件、工事工程を考慮し、地震時、強風時の水平力を十分検討して決定する。
- 6) 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。また、ピットの耐圧版や側壁は部材断面が大きくなり、マスコンクリートとなるため、ひび割れ対策を考慮すること。
- 7) 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。
- 8) 高炉セメントの使用を基本とする。

(4) 躯体構造

- 1) 焼却炉等の重量の大きな設備を支持する架構及びクレーンの支持架構は、十分な強度、剛性を保有し、地震時には荷重を安全に支持しうるものとする。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の生じないものとする。

(5) 一般構造

- 1) 屋根

- ① 工場棟屋根構造は、トップライト等採光の可能な構造とする。また、ごみピット室の屋根はコンクリートで覆う構造または、アスファルト防水等、耐久性があり継ぎ目の無い防水層を上部に設けた構造とし、気密性を確保し悪臭の漏れない構造とする。
- 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。屋上に設けるトップライト、換気モニタについては、風雨に対する対策を配慮する。
- ③ 屋根は十分な強度を有し、強風を十分考慮する。
- ④ 使用するプラスチック材料は十分な耐候性を有するものとする。
- ⑤ 防水は、耐候性と耐水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（軽量コンクリート）とする。また、耐熱性、耐薬品性を要求される箇所は適切な材料及び工法にて防水する。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は用途に応じダブル折板屋根の仕様を検討とするが、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。積雪による落下についての策を講ずる。なお、最低板厚は、2.0mm 以上とする。
- 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。
- ⑧ エキスパンションジョイント部は、漏水がなく、接合部の伸縮に十分対応でき、経年変化の少ない構造とする。
- ⑨ 容易に点検できる動線を確保する。
- ⑩ 樋における落ち葉処理の適宜処理を可能とするか、もしくは対策を図ること。なお、縦樋の支持金物は本体鉄骨に溶接接合とする。

2) 外壁

- ① 構造耐力上重要な部分、遮音の要求される部分は、原則として 200mm 以上の RC 造とし、S 造部分は原則、PC 板、プレキャストコンクリート製型版やホーロー建材等を検討する。
- ② ごみピット室のごみピット部及び上部の外壁は RC 造及び SRC 造とし、気密性を確保し悪臭の漏れない構造とすること。
- ③ 耐震壁、筋かいを有効に配置し、意匠上の配慮も行うこと。
- ④ 将来の機械更新の際の必要に応じて、一部の屋根面及び壁面は開口を設けることが可能な構造とする。
- ⑤ 外壁の誘発目地は有効に配置し、浸水無く接合部の伸縮に対応出来、経年変化の少ない構造とする。

3) 床

- ① 重量の大きな設備、振動を発生する設備が載る床は、床版を厚くし、小梁を有効に配して構造強度を確保すること。
- ② 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。

- ③ コンベヤ類の設置床は、落ちこぼれたごみの掃除の際、水洗することを予想し、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。ただし、下部に部屋が無く、地下室で地下水位が高くない場合は、防水施工を行わなくてよい。
- ④ プラットホーム、ストックヤードの床は、大型車の通行を考慮し、日常の洗浄にも長期にわたって耐えるものとするため、耐摩耗性能を確保し、防水層を施し、水勾配を取る。ただし、防水層の施工について、下部に部屋が無く、地下室で地下水位が高くない場合は、行わなくてよい。
- ⑤ 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。また、コンクリート床は原則として防じん塗装を行い、水勾配を設ける。

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）を満足するものとする。
- ② 不燃材料、防音材料等はそれぞれ必要な機能を満足するとともに、用途に応じて表面強度や吸湿性、付着力等他の機能も吟味して選定する。
- ③ コンクリートブロック造は原則として用いない。

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。また、耐風圧は 280kgf/m^2 以上とする。
- ② 窓は、原則としてアルミ製サッシ二次電解着色品とする。固定窓については、原則として窓拭きの便宜を配慮する。
- ③ 冷暖房の対象とする居室・室の窓ガラスは複層ガラスとし、空調負荷を軽減する。
- ④ 日射を受けるガラスは複層ガラスとし、外側ガラスは熱線反射ガラス又は Low-e ガラスとする。
- ⑤ 児童が立ち入る部屋のガラス及び必要な場所は、強化ガラスで四散防止用とする。
- ⑥ 樋は、一般部は鋼管又はカラー硬質塩ビ管VPとし、養生管を設ける。落とし口に落葉対策を講ずる。エントランスホール等、意匠上重要な部位はSUS管等とする。
- 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付きとする。また、必要に応じて防音構造を採用したものとする。防虫網（SUS）を脱着可能に取り付けるものとする。
- ⑧ ガラスは十分強度を有し、強風時の風圧にも耐えるものとする。
- ⑨ 工場棟の遮音性能を要求される窓は原則としてエアータイトとする。取手はレバーハンドルとし、錠はグレモン錠とする。
- ⑩ 臭気区画との出入口及び前室に設けるドアは、気密性を確保する。
- ⑪ 排煙窓のレールは隠蔽式とする。
- ⑫ アルミ建具は電解発色又は焼付、鋼製ドアはメラミン焼付塗装又は同等の性能を有するものとする。
- ⑬ 主要出入口はインターホン設置とし、電気錠とする。

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。

6 仕上げ計画

(1) 外部仕上げ

- 1) 立地環境と調和した仕上げ計画とし、市街地からの眺望に配慮したデザインとする。特に清潔感のあるものとする。
- 2) 仕上塗材仕上げとする場合は原則として、防水形複層塗材仕上げとし、コンクリート面は弾性系の複層塗装とする。
- 3) 敷地境界に面する外壁は意匠性を配慮する。
- 4) 材料は経年変化が少なく、耐久性・耐候性の高いものとする。
- 5) 必要により遮音、防音機能を確保する。
- 6) 長期にわたる防水機能を確保する。
- 7) 外壁は気密性を確保し断熱性を高め、空調負荷の軽減を図れるものとする。
- 8) 低 VOC 塗装の採用を検討する等、環境に配慮する。
- 9) リサイクル材料の使用を検討する。

(2) 内部仕上げ

- 1) 各部屋の機能、用途に応じて必要な仕上げを行うものとする。
- 2) 薬品、油脂の取扱、水洗等それぞれの用途に応じて必要な仕上げ計画を採用し、温度、湿度等環境の状況も十分考慮する。
- 3) コンクリート床は原則として防じん塗装とし、排水勾配を設ける。
- 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。
- 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、SUS もしくは溶融亜鉛メッキとする。
- 6) 空気圧縮機室、油圧ポンプ収納室、コンデンサヤード等騒音を発生する部屋は、いずれも防音仕上げとする。
- 7) 居室内部は P.B+機能性クロスとし、天井はロックウール吸音板施工とする。原則として床はフリーアクセスフロアとする。
- 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等、シックハウス対策に配慮すること。
- 9) 管理棟玄関のエントランスは、意匠性が高く耐久性も考慮し、SUS 材料を用いる。
- 10) リサイクル材料の使用を検討する。
- 11) 貯留ヤードの内壁は、床面より 1m の高さの鉄板で補強すること。

7 建築仕様

- (1) 構造 []
- (2) 建屋規模 []

- 1) 建築面積 [] m²
- 2) 建築延床面積 [] m²
- 3) 各階床面積 [] m²
- 4) 軒 高 [] m
- 5) 最高高さ [] m

(3) 共通事項

- 1) 建物は、プラントの全体計画に基づき、経済性、安全性、美観、保全管理の容易性を考慮して計画する。
- 2) ごみピット及びごみホッパ室の外壁、工場棟は必要な部分は鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造とし、他は鉄骨構造を主体とする。
- 3) 地下構造は、地下水の浸透のない構造、仕上げとする。
- 4) 工場棟の屋根は、材質、勾配等について、酷暑期、寒冷期双方を十分考慮して計画する。
- 5) 外壁と屋根の結露防止を図る。
- 6) 臭気のある室内に出入りするドアはエアタイトとし、錠はグレモン錠とする。
- 7) 手摺高さは 1.1m 以上とし、可能な限り統一する。
- 8) 工場棟の鉄骨の塗装はD P 仕上げとする。屋根においては外部環境を加味し協議する。
- 9) ピット上部に露出する鉄骨は耐食性の高い仕上げとする。

8 その他

- (1) 外部環境に配慮し、建物の外部と内部を熱的に区分し、結露防止及び断熱を考慮する。
- (2) 各室のそれぞれの用途、空間に応じ、最適な環境と省エネ効果を保持すること。
- (3) 断熱、防露に使用する材料は、室内外の環境条件を考慮し最適なものを選ぶ。
- (4) 断熱、結露防止の施工に際し、最適な工法を選択する。
- (5) 建物内外の凍結について十分考慮すること。

第5節 建築機械設備工事

本仕様でない箇所については、国土交通省工事共通仕様書（最新版）に従い行うこと。

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。

(1) 温度条件

温度条件は、性能保証事項による。

(2) 時間帯

原則として一日 24 時間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。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。電気室、中央制御室は単独系統床置とし冬季も除熱運転可能とする。

(3) 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実施設計時に提出すること。

(4) 基本条件

- 1) 工場棟、計量棟、管理棟の各居室等には空調設備を設けること。
- 2) 避難者を寒暖から守るため、災害時の避難スペースには適切に設置すること。
- 3) 空調設備の方式は、ヒートポンプ方式とし、原則として個別制御を必要各室の利用目的を考慮し、適切な方法をとること。
- 4) 比較的大きな室は、外周部、内部、分割利用を考慮しきめ細やかな空調を計画する。
- 5) 中央式を採用する場合は、ダクトスペース・ゾーニング等を考慮した単一ダクト方式とし、給気及び換気を行う。また、必要に応じて全熱交換器、換気ファンを設ける。
- 6) 高圧受変電室、低圧電気室、直流電気室を冷房する場合は、結露が生じない対策を施す。
- 7) 箇所 24 時間、箇所別 8 時間及び会議室等の各諸室は、冷暖房・加湿及び第一種換気とすること。

(5) 設計条件

- 1) 事務室、応接室、会議室、見学者説明室、中央制御室及び、職員控室の外気取り入れ風量は、原則として $30 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{人}$ とし、全熱交換を行うものとする。
- 2) 工作室は、原則として全量換気とする。
- 3) ファンコイルを設ける場合、外気取り入れを行う。
- 4) 負荷計算、機器及び管路の算定書等を実施設計時に提出すること。
- 5) 中間季には外気取り入れを行う。
- 6) 職員が常時就業する室に供給される空気中の浮遊粉じん量等は、「事務所衛生基準規則」を遵守する。
- 7) プラットホーム見学スペース・廊下、ごみクレーン操作室、ごみクレーン操作盤室（スペース）、及びごみクレーン見学スペース・廊下は臭気の漏洩を防止するために正圧とする。

- 8) 電気関係所室及び熱を発生する機器を収納した所室の室内温度調整は、冷房用ファンコイルにて行うものとする。
- 9) 空気調和器、ファンコイルユニットは国土交通省仕様とする。
- 10) 会議室、研修室は分割利用を想定する。
- 11) 会議室、研修室は機器を隠蔽し、騒音を防止する。

2 換気設備

工場棟（計量棟含む）、管理棟それぞれについて、換気計画とその算出根拠を実施設計時に提出すること。

(1) 風道、配管設備、ダクト

- 1) 風道及び配管の設計については風量調整、防火区画等を考慮したものとする。
- 2) 吸気口、排気口及び吹出し口
 - ① 吸気口は、車の排気ガス、プラント機器からの排気及び冷却塔からの飛散水滴を吸気しないような位置に設ける。また、防虫鳥対策を行う。
 - ② 排気口及び吹出し口は、室の使用目的に応じた材質・形状とし、放熱機器、気流分布等を考慮して適切に配置し、排ガス影響エリア、地下エリアは SUS 製とする。また、外壁に設けるベントキャップ、フード類等は、低圧損型とし、雨水・鳥獣等の侵入を防ぎ、耐食性に優れたものとする。
 - ③ 吸気口にチャンバ室を設ける場合には、原則として送風機を同室に設置しない。
 - ④ 排気口の位置は、プラント機器への影響が少ない位置とする。
- 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。
 - 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。
 - ③ モータダンパの軸受は、密閉構造のものを使用する。
- 4) 配管
 - ① 冷温水配管は、2 管式とする。また、室別負荷を考慮し、合理的な系統（ポンプを含む）とし、温水配管は、閉回路とする。なお、閉回路系統には水抜き配管を設ける。
 - ② 各配管系統の途中には、空気溜りを除くため、必要箇所自動空気抜弁及び自動空気抜弁用ドレン配管を設ける。
 - ③ 空調設備用水は、飲料用高置水槽から給水する。
 - ④ スケール等の防止対策を行う。
 - ⑤ 外壁面開口部より漏気、漏光に留意する。
- 5) ダクト
 - ① ダクト材について、亜鉛鉄板を主とすること。
 - ② 外気導入部については、ステンレスとし、多湿空気や飛灰等の腐食雰囲気エリアの系統については、塩ビコーティングとすること。

(2) 換気、排煙設備

- 1) 本設備は、ばいじん、臭気及び熱を発生する箇所、その他必要な各所室を機械換気するものである。
- 2) 外気条件は空調と同じとする。
- 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) シックハウス対策として建築基準法に適合させ、シックハウス換気を効率よく行なうこと。
- 5) 換気により、室内温度が極端に低下すると見込まれる場合は、風量コントロールができるよう考慮すること。またショートサーキットが起らないよう計画する。
- 6) 換気方法は、原則第3種換気又は自然換気を原則とするが必要に応じて、1、2種換気を選択すること。なお、電気関係諸室は第1種換気（全熱交換換気）とする。
- 7) 腐食性ガス及び水蒸気の排気は、原則として局所排気とする。
- 8) 有毒ガスが発生する恐れのある箇所は、換気設備を設けること。事故防止対策のために有毒ガス検知器（硫化水素やアンモニア）、有毒ガス発生警報装置を設置すること。
- 9) 工作室の溶接台、工作機器等の粉塵の発生する恐れのある箇所は局所排気を行い、事故防止に万全の対策を行うこと。場合により第1種換気も行うこと。
- 10) 輻射熱の影響のある点検通路等は極力スポット送風とする。
- 11) 用途・目的上支障がない場合には自然換気を採用すること。

(3) 換気風量

- 1) 換気風量は、設計室内条件を満たすとともに、下表を参考とする。また、燃焼機器、ファン、ブローア、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。

表 29 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、アンモニア貯蔵室、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、ホップステージ準備室、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	30 m ³ /h・m ² 以上
	残渣、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	
	薬品庫、倉庫	4 回/h 以上
	トイレ	8 回/h 以上
	洗濯室、浴室	10 回/h 以上
	湯沸室	8 回/h 以上
	空調機械室	5 回/h 以上
	用品庫、掃除用具室	4 回/h 以上
	油庫	法による。

(4) 自動制御設備

- 1) 空調及び換気による室内環境を確保し、同時に機器の効率運転、保全管理の省力化を計るため機器類の制御を自動化する。制御用動力は原則として電気式とする。
- 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。
- 3) 監視設備は計装制御設備の中央制御室とする。
- 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。
- 5) OAフロアには、漏水検知装置を設置する。

(5) 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ために設ける。
- 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。設置場所は、臭気がプラットホーム内に滞留せず、また、ごみの積上げに支障がない位置とする。
- 3) ダンパを取付けた開口部とし、プラットホーム外壁側には、騒音防止を行う。開口部通過風量については、機械設備工事設計による。なお、開口部は管理の容易な位置に配置すること。
- 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。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。

3 給排水・衛生設備

(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。
- 2) 自動運転制御を基本とする。
- 3) 予備を必要とする機器は、本仕様に定めるものを除き、100%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。

(2) 給水設備工事

機械設備工事の給水設備の項記載内容に基づき、生活用水給水を計画する。

1) 給水設備

- ① 建築設備にかかる生活用水一式、空調用水及び工場内清掃等の設備とする。
- ② 生活用水給水は、本組合指定の本管より分岐引込みとする。
- ③ 空調設備用給水は、生活用水高架タンクより分岐を受けるものとする。
- ④ プラットホーム洗浄水は、再利用高置水槽より分岐を受けるものとする。
- ⑤ 冷却水槽以降の設備は、プラント所掌とする。

- ⑥ 受水槽以降の設備（消防設備を除く。）は、プラント所掌とする。ただし、高置水槽から建築設備・散水設備の各用水及び消防用補給水槽への給水配管は、本工事も掌とする。
- ⑦ 給水方式は、重力給水方式を原則とする。なお、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。また、再利用水断水時には、井水、上水系統からのバックアップを行う。なお、井水、上水系統への逆流防止等を図る。
- ⑧ 生活用給水量、再利用水用補給給水量、空調用給水量を計量できるようにすること。

2) 水槽

- ① 建築設備で 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、屋内部分に設置する場合は、天板を単板としてもよい。
- ② 生活用水受水槽は、井水、上水給水本管から分岐して受水する。
- ③ 水槽の構造は、外部に設置する場合は SUS 製パネルとし、建物内の場合は FRP 製パネルとする。なお、水槽は二槽式とし、交互に洗浄ができるようにする。
- ④ 各槽の液面上下警報を中央制御室に表示する。
- ⑤ 水槽の容量は、給水設備を参考に行う。
- ⑥ プラント用水槽
 - a) 槽の液面上下警報を中央制御室に表示する。
 - b) 上水配管と他の給水配管の直接接続は、原則として行わない。
- ⑦ 再利用水受水装置
 - a) 副受水槽、ろ過装置、塩素滅菌装置、ポンプ等により構成される。再利用水は、副受水槽に受水し、簡易処理した後受水槽に受けてから利用する。
 - b) ろ過装置は、自動逆洗装置付とする。逆洗は自動とし、逆洗水の排水先は原則として排水処理装置とする。
 - c) 水槽内の自動給水弁等は、タールエポキシ塗装を施す。
 - d) 液面上下限警報を中央制御室に表示する。
- ⑧ 雨水利用貯留槽
 - a) 雨水を集水し、有効利用を図る。
 - b) 降り始め時点では、ブローを行うとともにろ過装置を設ける。
- ⑨ ポンプ類
 - a) 生活用水揚水ポンプ容量は、高置水槽を 30 分間以内で満たす容量とする。
 - b) 生活用水揚水ポンプ数量は、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。
 - c) 生活用水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。

3) 排水設備

- ① 排水は、自然流下を原則とする。
- ② 排水方法

- a) 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。
 - b) 建築汚水及び建築雑用排水の屋内配管は、屋外第1 桁まで分流とする。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。
- ③ 管径
- a) 雨水配水管の管径は、時間最大降雨量により決定する。
 - b) 汚水管及び雑配水管の管径は、原則として器具排水負荷単位により決定する。
- ④ 排水場所
- a) 水を利用する諸室には、床排水を設ける。なお、地階の床排水は排水処理装置に合流させてもよい。
 - b) 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。
- ⑤ 排水貯槽
- a) 排水貯槽は鉄筋コンクリート製とし、ポンプアップを必要とする箇所に設ける。
 - b) 容量は、原則として1 時間当たり平均流入量の1 時間分以上とする。一時的に大量の排水が流入する排水貯槽はその時の容量とする。
 - c) 液面上限警報を中央制御室に表示する。
- ⑥ 排水貯槽排水ポンプ、汚水ポンプ
- a) 汚水、汚物、スラリー等の液体性状を想定した形式とする。
 - b) 各2 台とし、自動交互運転が可能とする。なお、非常時（槽満水時）には2 台同時運転とする。
 - c) 満水時の排水貯槽を15 分間以内で排水できる仕様とする。
- (3) 衛生器具設備工事
- 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、防露型とする。
 - 3) 大便器は、VB 付節水型フラッシュバルブとするが、洗浄水圧が低い場合にはロータンク付（防露型）とする。多目的大便器は、レバー操作弁式とする。なお、自動温水洗浄装置付きとする。
 - 4) 紙巻器は、SUS 製ワンタッチ紙巻器とする。
 - 5) 小便器は、節水自動洗浄（ハイタンク式以外、個別小便器洗浄）とするが、洗浄水圧が低い場合には、ハイタンク式（防露型）とする。小便器は壁掛大形ストールとする。なお、多目的小便器は手すり付とする。
 - 6) 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。
 - 7) 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。
 - 8) 業務用の洗濯機、乾燥機をそれぞれ4 台設ける。洗濯室は、一般作業衣用と重作業衣用を設ける。
 - 9) 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。
 - 10) 各トイレには、ジェットエアタオルを設ける。
 - 11) 搬入者や施設利用を考慮して屋外の適切な位置にトイレを設けるものとする。

(4) 消火設備工事

- 1) 本設備は、消防法及び関係法令等を遵守し、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。
- 2) 消防法及び関係法令等に基づく設備を設置すること。なお詳細については、監督員と十分協議を行うこと。
- 3) 配管の地中埋設部については、電蝕防止を考慮すること。
- 4) 消火栓箱は、発信機組込型とする。また、屋外設置の消火栓箱は SUS 製とすること。
- 5) 不活性ガス消火設備
 - ① 設置場所は、原則として発電機室、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。なお、詳細については所轄消防署との協議により決定する。
 - 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。
 - 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。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。
- 6) 消火器
 - ① 50 型以上のものは、車付きとする。
 - 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。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。

(5) 給湯設備工事

本設備は、温水を、必要各所に供給するものである。

- 1) 給湯配管は SUS を原則とする。
- 2) 水栓は、混合水栓とする。
- 3) 施設全体給湯対象箇所リストを実施設計時に提出すること。
- 4) 給湯設備
 - ① 電気ヒートポンプ式を基本とする。ただし、災害時の対策として、湯沸し室への給湯は灯油で給湯できる設備も設置すること。
 - ② 飲料用の給湯は、必要箇所に設置する電気（貯湯式）湯沸器によるものとする。
 - ③ 給湯温度は水栓出口で 60℃以上（給水温度 5℃）とする。ただし、飲料用の給湯は 95℃以上とし、給湯水洗は、やけど防止用安全タイプを採用する。
 - 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。
 - 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。また立ちシャワー（自閉式）を必要箇所設ける。
 - ⑥ 浴室には鏡（防湿型）を必要箇所設ける。

- ⑦ 浴槽には、給湯栓及び給水栓として胴長横水栓（25mm）を各一箇所設けるほか、近くに掃除用として万能ホーム横水栓（13mm）を1箇所以上設ける。
- ⑧ 熱負荷は、次を見込む。
- ⑨ 人員給湯量：時間最大給湯量に見合う容量
- ⑩ 器具給湯量：器具給湯量（浴槽を除く）に同時使用を可能とした容量
- ⑪ 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。）及び洗濯用給湯（120ℓ/h、給湯温度60℃）に見合う容量

5) 電気湯沸器

- ① 主要項目（1台につき）
- ② 貯湯量 20ℓ以上
- ③ 温度調節及びタイマー付

4 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る。工場棟に2台、管理棟に1台以上を計画する。車椅子利用者及び必要な箇所においてストレッチャーの利用を可能とする。すべて各階停止とし、常時停止階は各施設に適応したものとする。

速度制御方式はインバータ方式とすること。

5 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ものとする。

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 []
- (3) 設置場所 []

6 防犯設備工事

施設内、敷地内において必要と思われる場所にTVカメラ（録画機能）を設置する。

7 配管工事

建築設備配管工事は、「第2章機械設備 第1節各設備共通事項」に記載の内容に基づいて施工する。

第6節 建築電気設備

本仕様でない箇所については、国土交通省工事共通仕様書（最新版）に従い行うこと。

1 動力設備

原則として「第2章機械設備 第10節電気設備」に準じて計画する。

2 照明・コンセント設備

(1) 一般事項

- 1) LED、蛍光灯、メタルハイドライド灯、ナトリウム灯、白熱灯（非常用照明、一般照明には基本的には使用しない）等により、それぞれ取付場所に適した照明を計画し必要な照度を確保するものとし、重要度の低いものは負荷選択遮断の対象とする。
- 2) 蛍光灯は原則としてガード付とする。
- 3) 周辺環境により耐熱、耐食、防水、防じん、防爆（爆風等に耐えられる）、耐候を考慮する。
- 4) 高所に設置するものは、原則としてLED照明とする。保守上必要と思われる場所は点検できる様計画する。
- 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出入口が一ヶ所の部屋はスイッチを入口の外側に設ける。炉室、プラットホーム、ストックヤード、見学者関係場所等他、必要に応じリモコンスイッチを計画する。
- 6) 照明電源電圧は200Vを標準とする。
- 7) 外灯は、原則として太陽光発電もしくは太陽光発電と風力発電のハイブリッド発電等による電源供給とする。
- 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。所轄消防署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、前室は必ず設置する。
- 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。
- 11) 省エネに配慮し、LED照明を基本とし、Hf照明を使用する場合は設置する場所の環境条件、省エネ上の有利等の場合に限る。
- 12) トイレ、廊下等、人感センサースイッチ付きとする。（自動連動操作スイッチ壁付の配置）
- 13) 屋外にコンセント盤を設け、屋外イベント時や災害時に使用できるものとする。
- 14) 天井に配置する照明器具には昇降装置を備えるなど保全管理が容易なようにすること。
- 15) 安定器を使用する場合には交換しやすい場所で盤内に集約すること。

(2) 照度基準

- 1) 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ものとする。
- 2) 居室並びに工作室は、すべて原則として500ルクス以上とする。

- 3) 通路、作業床、ロッカー室、階段室、便所等、人の作業場所、ごみピット、灰ピットは原則として 200～300 ルクス以上とする。
- 4) 計器視認その他の照度を要する作業場所は 300～400 ルクス以上とする。
- 5) その他は地下コンベヤ室、倉庫含め 200 ルクス以上とする。
- 6) 事務室は 750 ルクス以上とする。

(3) コンセント設備

- 1) 炉室、煙突測定ステージ、倉庫、その他の必要な場所にそれぞれコンセントを必要の場合防滴型アース付として設ける。
- 2) 必要な場所には 200V 用を設ける。
- 3) 酸欠危険場所には、可搬式送風機、エヤホースマスク用送風機、高圧洗浄機等のコンセントを設けるものとする。
- 4) 居室は最低 3 箇所に 2 ロコンセントを設けるものとする。
- 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、工作室等必要各所に設ける。
- 6) 屋外要所、屋上要部にアース付防水型コンセントを設置する。
- 7) 管理棟の会議室等の必要な部屋にはフロアコンセントを設ける。
- 8) 大規模震災等が発生した場合に備え、非常用（保安）コンセントを事務室、中央制御室、電気室、発電機室、見学者諸室、その他避難者を収容することが想定される各室に適宜配置する。

3 その他工事

(1) 自動火災報知設備

法令及び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 [] 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) 電話機 局線 [] 内線 []
多機能、一般電話機、停電用電話機適宜配置する。
- 3) PHS 工場棟、管理棟建屋内とその周辺で使用可能とすること。
ハンディ子機を本組合職員用に約 3 台配置することとし、
その他、運転員、整備員、管理職員等の人員分を設置すること。
- 4) 衛生電話機 災害対策として、衛生電話を設置すること。
- 5) 衛生モバイルルータ 災害対策として、衛生モバイルルータを設置すること。
- 6) ファクシミリ [] 基

- 7) 設置位置 []
- 8) 配管配線工事 一式
- 9) その他
- ① 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。
 - ② 設置場所は、施設内の部屋に必要な場合、室内設置で計画する。
 - ③ 放送ページング機能を有する。
- (3) 拡声放送設備
- 1) 増幅器形式 ラジオチューナー内蔵、非常用及び業務用放送兼用型
 - 2) スピーカ トランペット、天井埋込、壁掛け型 [] 個
 - 3) マイクロホン及びリモコンマイク [] 個(中央制御室、管理棟事務室他に設置)
 - 4) 設置位置 リストを提出すること
 - 5) 特記事項
 - ① プラットホーム監視室には単独放送設備を設置すること。
 - ② ローカル放送設置場所には電力カットコンセントを設置すること。
 - ③ 自動火災報知設備と連動放送に対応する。
- (4) 構内通信網設備、インターホン設備
- 1) 本設備は、光回線や専用回線等に対応可能とする。
 - 2) コンセントを事務室、会議室、中央制御室、見学者各室に適宜配置し HUB を適宜配置する。
 - 3) 資材搬入諸入口等に中央制御室と連絡するインターホンを設置する。
 - 4) 玄関にはカメラインターホンを設置する。
- (5) 電波時計設備
- 設置場所は、必要箇所とする。(室内電波発信アンテナ併用)
- 防塵、防水、時計サイズを適宜選定し電池寿命の長い機器とする。
- (6) トイレ呼出装置
- 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。
- (7) テレビ受信設備工事
- 1) テレビ放送配信用回線 一式
 - 2) 地上デジタル放送用回線 一式
- (8) 特記事項
- 1) テレビ回線とインターネット回線を分離し、インターネット回線のルータを設置する場所を確保すること。
 - 2) UHF、BS アンテナを設置する場所及び CATV 引き込み回線を確保すること。
 - 3) テレビは事務室、居室に設けるとともに、災害時には避難者に情報を提供できるよう、テレビを多目的室、見学者ホールにも設置すること。

(9) 避雷設備

- | | |
|---------|---|
| 1) 設置基準 | 提案する建屋により保護レベルⅡを基準とし建築基準法に必要な設備を整備すること。 |
| 2) 仕様 | JIS A 4201 避雷針基準によること。 |
| 3) 数量 | 一式 |
| 4) 特記事項 | |

内部雷保護（各盤の SPD の設置等）、外部誘雷対策（外部弱電配線、アンテナ配線入口、外灯配線等）を十分に行うこと。

(10) 防犯配管設備

管理棟の居室、事務室、会議室、廊下等の必要な場所にセンサー用配管、接続プレートを適宜設置する。

(11) 非常通報設備

本組合関係者に自動的に電話回線にて通報する装置を設置する。（回線は協議をする）

(12) 太陽光発電装置

太陽光発電装置は、建屋屋上、屋根、壁面等に設置した太陽電池モジュールにより発電するものとし、太陽電池モジュール、パワーコンディショナ、系統連携保護装置等により構成される。

- | | |
|----------------------|-------------------------------|
| 1) 型式 | [] |
| 2) 設置面積 | [] m ² |
| 3) 出力電力 | [] kW |
| 4) 出力電力量 | [] kWh |
| 5) 主要機器 | |
| ① 太陽電池アレイ | 一式 |
| ② パワーコンディショナ | 一式 |
| ③ 系統連携保護装置 | 一式 |
| ④ 接続箱 | 一式 |
| ⑤ 自立運転用コンセント盤 | |
| ⑥ 見学者説明用モニター | |
| ⑦ 集計用パソコン | 一式 |
| ⑧ 見学者説明用ソフト、発電量集計ソフト | 一式 |

(13) 電気自動車又はプラグインハイブリッド車の急速充電設備

電力変換装置、給電コネクタ等により構成され、電気自動車又はプラグインハイブリッド車（車種等の詳細については協議による）の蓄電池に直流で給電できるものとする。

それぞれの充電装置には中央制御室にて使用電力がわかる積算電力量計を取付ける。

- | | |
|---------|--------|
| 1) 型式 | 急速充電式 |
| 2) 数量 | 2 台 |
| 3) 設置場所 | 来場者駐車場 |
| 4) 主要機器 | |

- | | |
|----------|----|
| ① 電力変換装置 | 一式 |
| ② 給電コネクタ | 一式 |