

新ごみ焼却施設整備・運営事業

要求水準書

【設計・建設工事編】

令和2年9月1日

会津若松地方広域市町村圏整備組合



# 目次

## 添付書類一覧

<b>第1章 総則</b> .....	<b>1</b>
第1節 計画概要 .....	2
第2節 計画主要目 .....	6
第3節 公害防止基準 .....	8
第4節 施設機能の確保 .....	12
第5節 材料及び機器 .....	13
第6節 試運転及び指導期間 .....	14
第7節 性能保証 .....	15
第8節 契約の内容に適合しないもの .....	20
第9節 工事範囲 .....	22
第10節 提出図書 .....	23
第11節 検査及び試験 .....	27
第12節 正式引渡し .....	27
第13節 その他 .....	28
<b>第2章 各種共通設備工事仕様</b> .....	<b>30</b>
第1節 各設備共通仕様 .....	30
<b>第3章 機械設備工事仕様</b> .....	<b>34</b>
第1節 受入れ・供給設備 .....	34
第2節 燃焼設備 .....	40
第3節 燃焼ガス冷却設備 .....	45
第4節 排ガス処理設備 .....	55
第5節 余熱利用設備 .....	58
第6節 通風設備 .....	60
第7節 灰出し設備 .....	64
<b>第4章 給水設備工事仕様</b> .....	<b>71</b>
第1節 給水設備 .....	71
<b>第5章 排水処理設備工事仕様</b> .....	<b>74</b>
第1節 排水処理設備 .....	74
<b>第6章 電気設備工事仕様</b> .....	<b>81</b>
第1節 電気設備 .....	81
<b>第7章 計装設備工事仕様</b> .....	<b>87</b>
第1節 計装概要 .....	87
第2節 計装設備 .....	88
<b>第8章 雑設備工事仕様</b> .....	<b>99</b>
第1節 雑設備工事 .....	99

<b>第9章 土木・建築工事仕様</b> .....	<b>108</b>
第1節 計画基本事項.....	108
第2節 建築工事.....	111
第3節 土木工事及び外構工事.....	120
第4節 建築機械設備工事.....	123
第5節 建築電気設備工事.....	126
<b>第10章 既設構造物撤去工事仕様</b> .....	<b>128</b>
第1節 撤去工事概要.....	128
第2節 公害防止基準.....	129
第3節 関係法令等.....	130
第4節 施工前調査.....	130
第5節 石綿調査及び解体工事計画仕様.....	130
第6節 安全衛生管理、教育・訓練仕様.....	133
第7節 解体工事仕様.....	134

## 添付書類一覧

資料名	内容
添付資料①	位置図
添付資料②	現況平面図
添付資料③	測量図（平面図、横断図、用地求積図）
添付資料④	地質調査結果
添付資料⑤	水質検査成績書（既設井戸）
添付資料⑥	関係法令リスト
添付資料⑦	建築設備リスト
添付資料⑧	建築外部・内部標準仕上表
添付資料⑨	新し尿処理施設配置図等
添付資料⑩	撤去範囲図
添付資料⑪	既設し尿処理施設図面
添付資料⑫	精密機能検査報告書（既設し尿処理施設）
添付資料⑬	既設外構図及び橋詳細図
添付資料⑭	外構整備範囲図
添付資料⑮	埋設配管図

## 第1章 総則

本要求水準書は、会津若松地方広域市町村圏整備組合（以下「本組合」という。）が発注する新ごみ焼却施設（以下「本施設」という。）整備・運営事業（以下「本事業」という。）のうち、「設計・建設工事（以下「本工事」という。）」に適用する。

なお、本事業は公共が資金調達を負担し、本工事及び本施設の運營業務（以下「本業務」という。）を一括して民間に委託する DBO 方式（Design：設計、Build：建設、Operate：運転管理）により発注し、本要求水準書等に明記されていない事項であっても、本事業の責務を遂行するうえで、当然必要な設備等、または施工上、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、本工事を担当する事業者（以下「建設事業者」という。）において、完備しなければならない。

また、本要求水準書の〔 〕はメーカーがそれぞれ独自の技術により提案するものであるが、数値等が明示されている箇所についても、性能を確保したうえで、更なる性能の向上及び建設費の抑制等合理的な理由で変更する場合には提案を可能とする。

## 第1節 計画概要

### 1. 一般概要

本組合では、廃棄物処理施設（し尿処理施設、ごみ焼却施設及びごみ破碎施設・リサイクルセンター）の老朽化が進んでいることから、これら3施設の更新整備事業を進めている。現在は、有機性廃棄物リサイクル推進施設（し尿処理施設）の整備・運営事業を進めており、整備が完了し次第、既設し尿処理施設は解体し、解体跡地に本施設を建替える「スクラップ&ビルド方式」で整備を進める計画である。

なお、本工事期間中も処理対象物の搬入及び既設施設の運転等が継続的に行われていることから、これらに支障が生じないように十分留意するとともに、本施設の本工事にあたっては、最新の技術を導入し、衛生的な処理を行い、人が集まりやすく、景観に配慮した環境にやさしい施設づくりを目指すものとする。

また、本施設は循環型社会形成推進交付金事業のエネルギー回収型廃棄物処理施設として整備を行うため、循環型社会形成推進交付金交付要綱ならびに同交付取扱要領、ごみ処理施設性能指針を満たしていることが求められるとともに、安全性を確保し、関連する法令、規格及び基準等に準拠して運營業務が適正に行えるよう作業動線等を考慮し、それぞれ設備の機能が十分に発揮できるよう合理的に配置し、設備（井戸及び洗車装置は除く。）は原則として、建築物内に収めることとする。

### 2. 基本方針

現在稼働中の環境センターごみ焼却施設の老朽化に伴い施設の更新が急務となっている。本施設は安全性、経済性及び環境に十分に配慮し、長期的に適正に廃棄物処理を行える施設を目指す。本工事にあたっては最新の技術を導入し、衛生的な処理を行い、人が集まりやすく、景観に配慮した環境にやさしい施設を目指す。

#### 【基本コンセプト】

- 1) 基本性能が高く、災害に強い施設  
安定的かつ効率的に処理を行い、災害に対して強靱な施設
- 2) 長寿命で経済性が高い施設  
長寿命で事業費は可能な限り費用の圧縮を図り、将来の機器設備の更新を最小限に抑えることができる施設
- 3) 環境にやさしく、環境教育の拠点となる施設  
先進的な技術の導入や余熱の回収・利用にも優れ、環境教育や啓発の拠点機能を持ち、地域住民に親しまれる施設
- 4) 周辺環境と調和した施設  
周辺環境に十分配慮し、プラント施設的なイメージを排した、自然景観と調和した施設

### 3. 工事名

新ごみ焼却施設整備・運営事業建設工事

### 4. 発注方式

DBO方式

### 5. 処理能力

196 t / 24 h (98 t / 24 h × 2 炉)

### 6. 工事場所

福島県会津若松市神指町大字南四合字才ノ神 504 地内外

### 7. 敷地面積等

- |              |  |
|--------------|--|
| 1) 敷地面積      | 約 18,700 m <sup>2</sup> (都市計画 (予定) における範囲) |
| 2) 建設工事範囲    | 約 6,100 m <sup>2</sup>                     |
| 3) 外構・解体工事範囲 | 約 12,800 m <sup>2</sup>                    |

### 8. 全体計画

#### 1) 全体計画

- (1) 敷地周辺全体に緑地帯を十分配置し、施設全体が周辺の地域環境に調和し、清潔なイメージと周辺の美観を損なわない潤いとゆとりある計画とする。
- (2) 搬入搬出車両が集中した場合でも車両の通行に支障のない動線計画を立案する。
- (3) 搬入搬出車両、通勤用自動車及び施設見学者の自動車等、想定される関係車両の円滑な交通を図る。
- (4) 施設見学者等の車両動線は、ごみ搬入車両等の搬入搬出車両の動線と分離する等、安全性及び利便性を考慮する。
- (5) 整備、補修及び更新に必要な機材の搬入搬出のための開口部を設け、搬入搬出通路及び搬入搬出機器を設ける。
- (6) 施設見学者の動線は、安全に見学できるよう考慮し、施設見学先は〔ごみピット及び中央制御室等〕とする。
- (7) 各設備（井戸及び洗車装置は除く。）は原則として、建築物内に収納し、配置に当たっては、合理的かつ簡素化した中で機能が発揮できるよう考慮する。
- (8) 災害時にも被害を最小限に抑えるとともに、早期にごみ処理を再開できるよう十分な強靱化対策を講じる。
- (9) 会津若松市景観条例（平成 28 年 12 月 21 日会津若松市条例第 40 号）を遵守すること。
- (10) 本事業は福島県環境影響評価条例（平成 10 年 12 月 22 日福島県条例第 64 号）に基づく環境影響評価を行っていることから、その内容を遵守すること。

## 2) 工事計画

- (1) 本工事期間中も既設施設が稼働中であることから、既設施設の稼働に支障がないよう考慮するとともに、必要な対策を講ずること。
- (2) 本工事期間中における車両動線は、工事関係車両、各種搬入搬出車両、通勤用自動車及び施設見学者の自動車等、想定される関係車両の円滑な交通を図る。
- (3) 本工事に際しては、災害対策に万全を期し、周辺住民への排ガス、騒音、振動、悪臭及び汚水等の公害防止にも十分配慮する。

## 3) 本施設の全体配置

- (1) 日常の車両や作業員の動線を考慮して、合理的に配置するとともに、点検、整備、補修及び更新等に必要なスペースや機材の搬入搬出手段を確保する。
- (2) 構内道路への搬入口は、既設の橋の強度を確保したうえで流用するか、新たな橋を設けることにより、搬入搬出車両が円滑な流れとなるよう考慮する。
- (3) 周辺環境との調和を図り、本施設の機能性、経済性及び合理性を追求し、施設のイメージアップを図った配置計画とする。
- (4) 防音、防振、防じん及び防臭対策を十分行うとともに、各設備の点検の効率化、緊急時に迅速に対処できる配置計画とする。特に施設内の騒音、振動、粉じん、悪臭及び高温に対して十分対策を講じる。

## 9. 立地条件

### 1) 地形・土質等

#### (1) 地形、土質

地下水位 約G L - 3 m (別添資料④地質調査結果参照。)

#### (2) 気象条件

項目	気象条件 (1981~2010年平年値)
気温	最高：30.6℃ 最低：-3.7℃
平均相対湿度	夏期：79% 冬期：83%
最大降水量	175.8mm/月
積雪荷重	59cm (垂直最深積雪量)
建物に対する凍結深度	40cm (必要により会津若松市都市計画課又は福島県会津若松合同庁舎 (会津若松建設事務所) に確認すること。)

注1 空調熱負荷の算定には、最新の「国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修 建築設備設計基準」を使用すること。

### 2) 都市計画事項

- (1) 用途地域 工業地域 (ごみ焼却場として都市計画変更予定。)
- (2) 防火地域 —
- (3) 高度地域 —
- (4) 建ぺい率 60%以下
- (5) 容積率 200%以下
- (6) 緑化率 —

- 3) 搬入道路
- (1) 接道 市道幹 I-10 号線 幅員 9.5m以上  
(添付資料②現況平面図参照。)
- 4) 敷地周辺設備
- (1) 電気 受電電圧：〔33〕 kV、50Hz、1 回線
- (2) 用水 プラント用水：井水  
生活用水：既設の上水道管（契約管口径 40 mm）から引き込むこと。
- (3) ガス LP ガス（必要に応じて）
- (4) 排水（雨水） 敷地東側（接道側溝）
- (5) 電話 本業務用の必要数を確保すること。
- (6) その他 上記の敷地周辺設備に必要な諸手続きについては、建設事業者の負担で行い、本組合と協議のうえ、実施すること。

## 10. 工事期間

- 1) 着工 令和 3 年 8 月に事業契約の締結が本組合議会で可決された日
- 2) 竣工 令和 8 年 3 月 2 日

## 第2節 計画主要目

### 1. 処理能力

#### 1) 公称能力

指定ごみ質の範囲内において 196 t / 24 h (98t/24h×2炉) の能力を有すること。計画ごみ質は以下に示す。

##### (1) 処理対象物の概要

- ① 構成市町村から排出される燃やせるごみ
- ② 本組合が所有する一般廃棄物処理施設から排出される場内搬入物
- ③ 構成市町村から排出される災害廃棄物 (災害発生時のみ、約 16t/日)

##### (2) 処理対象物の組成 (上記①～③の混合)

項目		低質	基準	高質
水分	(%)	60.7	51.7	41.8
灰分	(%)	8.2	6.5	4.7
可燃分	(%)	31.1	41.8	53.5
低位発熱量	(kJ/kg)	6,800	9,400	12,400
	(kcal/kg)	1,600	2,200	3,000
単位体積重量	(t/m <sup>3</sup> )	0.23	0.18	0.11
元素組成 (%)	炭素	17.1	23.1	29.6
	水素	2.4	3.3	4.4
	窒素	0.4	0.4	0.3
	酸素	11.0	14.7	18.7
	硫黄	0.02	0.01	0.01
	塩素	0.2	0.3	0.5

### 2. 炉数

2 炉

### 3. 年間稼働日数

280 日以上

### 4. 炉型式

ストーカ炉 (連続運転式)

### 5. 燃焼ガス冷却方式

廃熱ボイラー+減温塔 (必要に応じて)

### 6. 搬入搬出車両

1) 搬入車両: 8t パッカー車、10t ダンプトラック、アームロール車及び住民の直接搬入車両等

搬出車両: 4 t ダンプ、アームロール及び 10 t ロングボディ (計量のみ)

## 7. 稼働時間

1日24時間運転

## 8. 主要設備方式

### 1) 運転方式

本施設は、原則として、1炉1系列式で構成し、点検、検査、整備、補修及び更新時においては1炉のみ停止し、他炉は常時運転する。

また、電気設備、計装設備及び余熱利用設備等の共通部分を含む設備についての点検、検査、整備、補修及び更新時は、最低限の全休炉をもって安全作業が十分確保できるよう考慮すること。

なお、施設として90日以上連続運転が行える計画とし、非常停電、機器故障に対する緊急作動が安全に行える計画とする。

### 2) 設備方式

- |              |   |
|--------------|---|
| (1) 受入れ・供給設備 | ピットアンドクレーン方式  |
| (2) 燃焼設備     | ストーカ方式  |
| (3) 焼ガス冷却設備  | 廢熱ボイラー、減温塔（必要に応じて）                                  |
| (4) 排ガス処理設備  | ろ過式集じん器、乾式有害ガス除去装置                                  |
| (5) 余熱利用設備   | 蒸気タービン発電、温水発生設備                                     |
| (6) 通風設備     | 平衡通風方式  |
| (7) 飛灰処理設備   | 薬剤処理方式  |
| (8) 灰出し設備    | ピットアンドクレーン方式  |
| (9) 給水設備     | 生活用：既設の上水道管から引き込む。<br>プラント用：井水                      |
| (10) 排水処理設備  | ごみ汚水：炉内噴霧又はごみピットに戻す。<br>プラント排水：施設内にて再利用する。（クローズド方式） |

## 9. 余熱利用計画

本施設から発生する余熱は、最大限、発電に利用しながら、場内の暖房・給湯に必要な熱量を供給する計画とする。

## 10. 焼却条件

- 1) 燃焼室出口温度  
850℃以上
- 2) 上記燃焼温度でのガス滞留時間  
2秒以上
- 3) 煙突出口排ガスの一酸化炭素濃度  
O<sub>2</sub>12%換算値の4時間平均値で30ppm以下かつO<sub>2</sub>12%換算値の1時間平均値で100ppm以下
- 4) 安定燃焼  
100ppmを超えるCO濃度瞬時値のピークを極力発生させないこと。
- 5) 熱しゃく減量  
3%以下

### 第3節 公害防止基準

#### 1. 排ガスの基準値（乾きガス 0<sub>2</sub>12%換算値）

項目	単位	基準値
硫黄酸化物	ppm	50
ばいじん（4t/h以上）	g/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	0.01
塩化水素	ppm	50
窒素酸化物	ppm	100
カドミウム及びその化合物	mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	1
ふっ素、フッ化水素酸及びフッ化ケイ素	mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	10
鉛及びその化合物	mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	10
銅及びその化合物	mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	10
亜鉛及びその化合物	mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	10
シアン化水素	mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	1
水銀等	μg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	30
批素及びその化合物	mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	1
クロム及びその化合物	mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	1
ダイオキシン類（4t/h以上）	ng-TEQ/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	0.1

#### 2. 焼却灰の基準値

項目	単位	基準値
含有量基準 ダイオキシン類	ng-TEQ/g	3以下

#### 3. 飛灰処理物の基準値

項目	単位	基準値	
溶出基準	アルキル水銀	—	検出されないこと
	総水銀	mg/L	0.005以下
	カドミウム	mg/L	0.09以下
	鉛	mg/L	0.3以下
	六価クロム	mg/L	1.5以下
	ひ素	mg/L	0.3以下
	セレン	mg/L	0.3以下
	1,4-ジオキサン	mg/L	0.5以下
含有量基準 ダイオキシン類	ng-TEQ/g	3以下	

4. 騒音の基準値（敷地境界線において、定格稼働時に下記の基準値以下）

項目	単位	基準値
昼間 (7:00～19:00)	デジベル	65 以下
朝 (6:00～7:00)		60 以下
夕 (19:00～22:00)		
夜間 (22:00～6:00)		55 以下

5. 振動の基準値（敷地境界線において、定格稼働時に下記の基準値以下）

項目	単位	基準値
昼間 (7:00～19:00)	デジベル	65 以下
夜間 (19:00～7:00)		60 以下

6. 悪臭の基準値（敷地境界線又は排出口において、定格稼働時に下記の基準値以下）

1) 敷地境界線の地表における規制基準（1号規制）

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

## 2) 排出口における規制基準（2号規制）

項目	性能保証値
アンモニア	1) 敷地境界線の地表における規制基準（1号規制）の規制基準の値を基礎として悪臭防止法施行規則（昭和47年総理府令第39号）第3条に定める方法により、排出口の高さに応じて、特定悪臭物質の流量又は排出気体中の特定悪臭物質の濃度として定められた許容限度以下とする。
硫化水素	
トリメチルアミン	
アセトアルデヒド	
プロピオンアルデヒド	
ノルマルブチルアルデヒド	
イソブチルアルデヒド	
ノルマルバレルアルデヒド	
イソバレルアルデヒド	
イソブタノール	
酢酸エチル	
メチルイソブチルケトン	
トルエン	
キシレン	

項目	工場等の煙突その他の気体排出口における基準		
	5m～30m	30m～50m	50m～
臭気指数	28以下	30以下	33以下

## 7. 環境保全

公害関係法令、その他の法令及びダイオキシン類発生防止等ガイドライン等に適合し、これらを遵守し得る構造及び設備とする。特に本要求水準書に明示した公害防止基準値を満足するよう設計すること。

### 1) 騒音対策

ファン及び空気圧縮機等の騒音が発生する機器は、低騒音型の機器を採用するとともに、騒音の著しい機器は壁に吸音材等を設置し、等価騒音を減衰出来る構造の居室に設置する。

### 2) 振動対策

ファン及び空気圧縮機等の振動が発生する機器は、低振動型の機器を採用するとともに、独立基礎に設置し、周辺に振動の伝わらない構造とする。

### 3) 大気汚染防止対策

大気汚染防止対策として、燃焼により発生する排ガス中に含有されるばいじんや塩化水素、硫黄酸化物等の有害物質及びダイオキシン類を除去するためのろ過式集じん器及び有害ガス除去装置から構成される設備を設置する。

#### 4) 悪臭対策

受入れ・供給設備、灰出し設備及び排水処理設備等の悪臭が発生する箇所は建築物内へ収容し、外部への漏えいを防ぐ。

また、受入れ・供給設備（プラットホーム、ごみピット等）で発生した悪臭を燃焼設備により燃焼させるとともに消臭剤の散布を行う。

#### 5) 景観対策

市街地近傍の田園、緑なす山々及び水辺等の自然環境と調和した良好な景観が形成されるよう配慮すること。

### 8. 運転管理

本施設の運転管理は必要最小限の人数で運転可能なものとし、安定化、安全化、効率化及び経済性を考慮して、各工程を可能な範囲において機械化及び自動化し、経費の節減及び省力化を図る。

また、運転管理は全体フローの制御監視が可能な中央集中管理方式とすること。

### 9. 安全衛生管理（作業環境基準）

1) 維持管理上の安全確保（点検、整備、補修及び更新の容易さ、作業の安全、各種保安装置、バイパスの設置及び必要機器の予備の確保等）に留意する。

2) 関連法令及び諸規則に準拠して安全衛生設備を完備する等、作業環境を良好な状態に保つことに留意し、換気、騒音防止、必要照度の確保及び余裕のある作業スペースの確保に心掛ける。特に機器側における騒音が騒音発生源より1mの位置において約80dBを超えると予想されるものについては、原則として、機能及び安全確保上支障のない限度において減音対策を講ずること。

また、騒音が特に著しい送風機・コンプレッサ等は、必要に応じて、別室に収容するとともに部屋の吸音工事などを講ずること。

3) ダイオキシンの管理区域（作業環境中のダイオキシン類は第1管理区域の管理値）を明確にすること。

また、非管理区域には、管理区域を通過せずに往来できる動線を確保する。

4) 二硫化炭素及び硫化水素等が発生する箇所には、密閉化又は局所排気装置等を設け、発散抑制対策を十分考慮すること。特に飛灰処理剤を直接扱う箇所等、二硫化炭素にばく露する恐れのある箇所には、有害ガス用防毒マスク等の有効な呼吸用保護具を完備する。

また、作業等が見やすい場所に二硫化炭素が人体に及ぼす作用、飛灰処理剤の取扱い上の注意事項及び中毒が発生した場合の応急措置等を記載したパネルを必要箇所に設置する等、厚生労働省及び関係官庁からの通知、指導を遵守し、二硫化炭素ばく露防止に努める。

5) 機器の配置及び据付は、すべて労働安全衛生法令及び規則に定めるところによるとともに、運転、点検及び整備等に必要な歩廊、階段、手摺及び防護柵等を完備する。

6) 消防関連法令及び消防当局の指導に従って、火災対策設備を設けること。

また、必要に応じて、排出コンベヤ等に散水設備を設ける。

## 第4節 施設機能の確保

### 1. 適用範囲

本要求水準書は、本施設の基本的内容について定めるものであり、本要求水準書に明記されない事項であっても、本事業の責務を遂行するうえで、当然必要な設備等、または施工上、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、建設事業者において完備する。

### 2. 疑義

建設事業者は、本要求水準書を熟読吟味し、疑義ある場合は本組合に照会し、本組合の指示に従うこと。

また、本工事期間中に疑義が生じた場合には、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、記録を提出する。

### 3. 変更

1) 本要求水準書、技術提案書及び契約設計図書（以下、「契約図書」という。）については、原則として、変更は認めない。ただし、本組合の指示及び本組合と建設事業者との協議等により変更する場合はこの限りではない。

2) 実施設計は契約図書に基づいて行う。ただし、実施設計期間中、契約設計図書の中に本要求水準書及び技術提案書（以下、「入札図書」という。）に適合しない箇所が発見された場合及び本施設の機能を全うすることができない箇所が発見された場合は、入札図書に示された性能等（土木・建築設備、機械・配管設備、電気・計装設備等の各工事のすべて）を下回らない限度において、本組合の指示又は承諾を得て変更できるものとする。

なお、契約設計図書に対する改善は建設事業者の負担において行う。

3) 実施設計完了後、実施設計図書中に契約図書に適合しない箇所が発見された場合には、建設事業者の責任において、実施設計図書に対する改善を行う。

4) 実施設計は、原則として、契約図書によるものとする。ただし、契約図書に対し、部分的変更を必要とする場合には、機能及び安全確保上の内容が下回らない限度において、本組合の指示又は承諾を得て変更できるものとする。

なお、この場合については請負金額の増減は行わない。

5) その他本工事に当たって変更の必要が生じた場合は、本組合の定める契約条項による。

### 4. 性能と規模

本施設に採用する設備、装置及び機器類は、本事業の責務を遂行するうえで、必要な能力と規模を有し、かつ経費の節減を十分考慮したものとする。

## 第5節 材料及び機器

### 1. 使用材料規格

本施設で使用する材料及び機器等はすべてそれぞれ用途に適合する欠点のない製品で、かつすべて新品とし、日本産業規格（JIS）、電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）、日本電気工業会標準規格（JEM）、日本水道協会規格（JWWA）、空気調和・衛生工学会規格（HASS）、日本塗料工業会規格（JPMS）等の規格が定められているものは、これらの規格品を使用すること。

なお、本組合が使用する材料及び機器等を指示した場合は、使用する材料及び機器等の立会検査を行う。

また、国等による環境物品の調達に関する法律第6条に基づき定められた「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」に沿って環境物品等の採用を考慮する。ただし、海外で調達する材料及び機器等を使用する場合は下記を原則とし、事前に本組合の承諾を得ること。

- 1) 本要求水準書で要求される機能（性能・耐用度を含む）を確実に満足できる。
- 2) 原則として、JIS等の国内の諸基準や諸法令に適合する材料及び機器等である。
- 3) 立会検査を要する材料及び機器等については、原則として、国内において本組合が承諾した検査要領書に基づく検査が実施できる。
- 4) 竣工後の維持管理における材料及び機器等の調達については、速やかに調達できる体制を継続的に有する。

### 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を使用すること。

また、酸及びアルカリ等腐食性のある条件下で使用される材料については、それぞれ耐酸及び耐アルカリ性を考慮した材料を使用する。

### 3. 使用材料・機器の統一

使用する材料及び機器等は、過去の実績、公的機関の試験成績等を十分検討の上選定し、極力、メーカーの統一に努め、互換性及びアフターサービスについても十分考慮するとともに、原則として、事前にメーカーのリストを本組合に提出し、承諾を得る。

また、省エネルギータイプの電線及び照明器具等を採用する等、環境に配慮した材料及び機器等の優先的な使用を考慮すること。

## 第6節 試運転及び指導期間

### 1. 試運転

- 1) 本施設の完成後、本工事期間内に試運転を行う。この期間は、受電後の単体機器調整、空運転、乾燥炊き、負荷運転、性能試験及び性能試験結果確認を含めて 150 日間以上とする。
- 2) 本施設の試運転は、事前に本組合と建設事業者の協議のうえ、作成した実施要領書に基づき、建設事業者及び本業務を担当する事業者（以下、「運営事業者」という。）の両者にて運転を行う。
- 3) 本施設の試運転の実施において支障が生じた場合、建設事業者は本組合と協議のうえ、本組合の指示に従い、速やかに対処すること。  
また、建設事業者は試運転期間中の運転、調整及び点検した記録を作成し、提出する。
- 4) 試運転期間中に行われる調整及び点検には、原則として、本組合の立会いを要し、発見された補修箇所及び物件については、その原因及び補修内容を本組合に報告する。
- 5) 補修に際しては、建設事業者は事前に補修実施要領書を作成し、本組合の承諾を得る。

### 2. 運転指導

- 1) 建設事業者は運営事業者に対し、本施設の円滑な稼働に必要な機器の運転管理及び取り扱い（点検及び整備等を含む。）について、教育指導計画書に基づき、必要にして十分な教育指導を行うこと。  
なお、教育指導計画書は事前に建設事業者が作成し、本組合の承諾を得る。
- 2) 本施設の運転指導期間は試運転期間中の 90 日間以上とするが、この期間以外であっても教育指導を行う必要が生じた場合、又は、教育指導を行うことがより効果が上がると判断される場合には、本組合と建設事業者の協議のうえ、実施する。
- 3) 建設事業者は試運転期間中に引渡性能試験結果の報告を行い、本組合の承諾を得る。
- 4) 本施設の引渡しを受けた後、直ちに本稼働に入るために、建設事業者は運営事業者に対する教育、指導を完了しておくこと。

### 3. 試運転及び運転指導にかかる経費

本施設引渡しまでの試運転及び運転指導に必要な費用の負担は以下のとおりとする。

- 1) 本組合及び構成市町村の負担  
処理対象物の搬入及び焼却残渣等各処理物の搬出及び処分。
- 2) 建設事業者の負担  
前項以外の用役費、人件費等の試運転及び運転指導に必要なすべての経費を建設事業者が負担する。

## 第7節 性能保証

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

### 1. 保証事項

#### 1) 責任施工

本施設の処理能力及び性能はすべて建設事業者の責任により発揮させること。

また、建設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、本事業の責務を遂行するうえで、当然必要と思われるものは、建設事業者において、施工しなければならない。

#### 2) 性能保証事項

以下の項目について「第2節 計画主要目」及び「第3節 公害防止基準」に記載された数値に適合すること。

- (1) 処理能力
- (2) 焼却条件
- (3) 公害防止基準（排ガス、飛灰、騒音、振動及び悪臭の基準等）
- (4) 作業環境基準
- (5) 緊急作動試験（非常停電（受電及び自家発電等の一切の停電を含む。）、機器故障等の本施設の運転時に想定される重大事故について、緊急作動試験を行い、本施設の機能の安全を確認すること。）

### 2. 引渡性能試験

試運転期間中に本組合立会いのもとに性能保証事項について、引渡性能試験を行うものとする。引渡性能試験に先立って連続2日間以上定格運転を行い、引き続き定格運転における試験を2日以上連続して行う。

また、引渡性能試験の前に予備性能試験を3日以上行い、予備性能試験成績書を引渡性能試験前に本組合に提出する。

なお、予備性能試験成績書は、試運転期間中の施設の処理実績及び運転データを収録及び整理して作成することとするが、性能が発揮されない場合は、建設事業者の責任において対策を実施し、再試験を実施することとする。

#### 1) 引渡性能試験条件

- (1) 引渡性能試験における本施設の運転は、原則として、建設事業者及び運営事業者の両者が実施するものとし、機器の調整、試料の採取及び計測・分析・記録等、その他の事項は本組合の立会いのうえ、建設事業者が実施する。
- (2) 引渡性能試験における性能保証事項等の計測及び分析の依頼先は、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、本組合の承諾を得て、他の適切な機関に依頼すること。
- (3) 引渡性能試験の結果、性能保証値を満足できない場合は、本組合と協議のうえ、必要な改善及び調整を行い、改めて引渡性能試験を行う。
- (4) 引渡性能試験は、原則として、全炉同時運転により実施する。

## 2) 引渡性能試験方法

建設事業者は、引渡性能試験を行うに当たり、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本組合と協議のうえ、作成し、本組合の承諾を得る。

また、性能保証事項に関する引渡性能試験方法（分析方法、測定方法及び試験方法）は、それぞれの項目ごとに関係法令及び規格等に準拠して行うこと。ただし、該当する試験方法のない場合は、最も適切な試験方法を本組合に提出し、承諾を得て実施する。

試験項目	試験方法	備考	
処理能力	(1) ごみ質分析方法 ① サンプルング場所ホップステージ ② 測定頻度 1日当たり2回以上 ③ 分析方法 「昭52.11.4環境第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、監督員が指示する方法及び実測値による。 (2) 処理能力試験方法は、熱精算により推定したごみ発熱量データを使用し、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ごみ処理能力曲線図に見合った処理量について確認を行う。	処理能力の確認は、DCSにより計算された低位発熱量を判断基準として用いる。ごみ質分析により求めた低位発熱量は参考とする。	
焼却残渣	熱しゃく減量	(1) サンプルング場所 灰冷却装置又は灰搬出装置 (2) 測定回数 2回以上 (3) 分析方法は「昭52.11.4環境第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、監督員が指示する方法による。	
	ダイオキシン類	(1) 測定場所 灰冷却装置又は灰搬出装置 (2) 測定回数 2回以上 (3) 測定方法は「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第二条第二項第一号の規定に基づき環境大臣が定める方法」（平成16年環境省告示第80号）による。	
処理飛灰	(1) 測定場所 飛灰搬出装置付近 (2) 測定回数 2回以上 (3) 測定方法は「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」（昭和48.2.17環境庁告示第13号）のうち、埋立処分の方法による。		

試験項目		試験方法	備考
処理 飛灰	ダイオキシン類	(1) 測定場所 飛灰搬出装置付近 (2) 測定回数 2回以上 (3) 測定方法は「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第二条第二項第一号の規定に基づき環境大臣が定める方法」(平成16年環境省告示第80号)による。	
	ばいじん	(1) 測定場所 ろ過式集じん器又は煙突において、監督員の指定する箇所 (2) 測定回数 2回/箇所以上 (3) 測定方法はJISZ8808による。	保証値は煙突出口での値。
排ガス	硫黄酸化物 塩化水素 窒素酸化物	(1) 測定場所 ① 硫黄酸化物及び塩化水素については、ろ過式集じん器以降において、監督員の指定する箇所 ② 窒素酸化物については、有害ガス除去装置以降において、監督員の指定する箇所 (2) 測定回数 2回/箇所以上 (3) 測定方法はJISK0103、K0107、K0104による。	Sox、HClの吸引時間は、30分/回以上とする。 保証値は煙突出口での値。
	ダイオキシン類	(1) 測定場所 ろ過式集じん器、ダイオキシン類除去設備及び煙突において、監督員の指定する箇所 (2) 測定回数 2回/箇所以上 (3) 測定方法はJISK0311による。	保証値は煙突出口での値。
	一酸化炭素	(1) 測定場所 ろ過式集じん器以降において、監督員の指定する箇所 (2) 測定回数 2回/箇所以上 (3) 測定方法はJISK0098による。	吸引時間は、4時間/回以上とする。
	水銀等	(1) 測定場所 ろ過式集じん器以降において、監督員の指定する箇所 (2) 測定回数 2回/箇所以上 (3) 測定方法はJISK0222による。	保証値は煙突出口での値。

試験項目		試験方法	備考
騒音		(1) 測定場所 監督員の指定する場所 (2) 測定回数 各時間区分の中で1回以上 (3) 測定方法は「騒音規制法」による。	定常運転時とする。
振動		(1) 測定場所 監督員の指定する場所 (2) 測定回数 各時間区分の中で1回以上 (3) 測定方法は「振動規制法」による。	定常運転時とする。
悪臭	敷地境界	(1) 測定場所 監督員が指定する場所 (2) 測定回数 同一測定点につき2回以上 (3) 測定方法は「悪臭防止法」及び「福島県悪臭防止対策指針」による。	測定は、昼及び清掃車搬入終了後、構内道路を散水した状態で行うものとする。
	排出口	(1) 測定場所 煙突及び脱臭装置排出口 (2) 測定回数 1回/箇所・炉以上（煙突） 1回/箇所以上（脱臭装置） (3) 測定方法は「悪臭防止法」及び「福島県悪臭防止対策指針」による。	
ガス温度等	ガス滞留時間	(1) 測定場所 燃焼装置、ボイラー、ろ過式集じん器等に設置する温度計による。 (2) 滞留時間の算定方法については、監督員の承諾を得ること。	
	燃焼室出口温度 集じん器入口温度		
緊急作動試験		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。	
作業環境中のダイオキシン類濃度		(1) 測定場所 各室において監督員が指定する場所。 (2) 測定回数 1回/日以上 (3) 測定方法は「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露対策要綱」、「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）による。	
煙突における排ガス流速、温度		(1) 測定場所 煙突出口（煙突測定口による換算計測で可とする） (2) 測定回数 2回/箇所以上 (3) 測定方法はJISZ8808による。	

試験項目	試験方法	備考
炉体、ボイラーケーシング外表面温度	測定場所、測定回数は、本組合の承諾を得ること。	
蒸気タービン発電機 非常用発電機	(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) 蒸気タービン発電機は JISB8102 による。 (4) 非常用発電機は JISB8041 に準じる。	使用前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。
脱気器酸素含有量	(1) 測定回数 1 回/日以上 (2) 測定方法は JISB8224 による。	
その他		炉室、電気関係諸室等の室温測定等本組合が必要と認めるもの。

## 第8節 契約の内容に適合しないもの

設計、施工及び材質並びに構造上の欠陥によるすべての破損及び故障等は、建設事業者の負担において速やかに補修、更新又は改善等を行うこと。

また、本施設は性能発注（設計施工契約）という発注方法を採用しているため、建設事業者は施工における契約の内容に適合しないもの（以下、「契約不適合」という。）に加えて、設計の契約不適合についても責任を負う。

なお、契約不適合の有無については、適時適合検査を行い、その結果を基に判定するものとし、契約不適合の改善等に関しては、契約不適合担保期間を定め、この期間内に性能、機能及び耐用等に関して疑義が生じた場合、本組合は建設事業者に対し、契約不適合の改善を要求できる。

### 1. 契約不適合担保

#### 1) 設計の契約不適合

##### (1) 契約不適合担保期間

設計の契約不適合担保期間は、原則として、引渡後 10 年間とする。この期間内に発生した設計の契約不適合は、契約図書及び設計図書に記載した施設の性能、機能及び主要装置の耐用に対して、すべて建設事業者の負担において改善等すること。

なお、設計図書とは、本章第 10 節に規定する実施設計図書、施工承諾申請図書及び完成図書とする。

##### (2) 疑義が生じた場合

引渡後、本施設の性能、機能及び装置の耐用について疑義が生じた場合は、本組合と建設事業者の協議のうえ、建設事業者が作成した性能確認要領書に基づき、両者が合意した時期に性能確認試験を実施する。

なお、性能確認試験に関する費用は、建設事業者の負担とする。

##### (3) 所定の性能及び機能を満足できなかった場合

性能確認試験の結果、建設事業者に起因する契約不適合により、所定の性能及び機能を満足できなかった場合は、建設事業者の負担において速やかに改善する。

#### 2) 施工の契約不適合

##### (1) プラント設備工事関係

プラント設備工事関係の契約不適合担保期間は、原則として、引渡後 3 年間とする。

##### (2) 土木・建築工事関係（建築機械設備、建築電気設備を含む。）

土木・建築工事関係の契約不適合担保期間は、原則として、引渡後 3 年間とする。また、防水工事等については「建築工事共通仕様書（最新版）」を基本とし、保証年数を明記した保証書を提出すること。

なお、防水、防食工事等については以下のとおりとする。

- ① 防食被覆層：10 年
- ② アスファルト防水、シーリング防水（屋根・建物外部）：10 年
- ③ 塗膜防水、モルタル防水、躯体防水：10 年

## 2. 適合検査

本組合は施設の性能、機能及び耐用等に関して疑義が生じた場合は、建設事業者に対し、適合検査を行わせることができる。建設事業者は本組合と協議のうえ、適合検査を実施し、その結果を報告すること。

また、適合検査による契約不適合の判定は、契約不適合確認要領書により行い、本検査で契約不適合と認められる部分については、建設事業者の責任において補修、更新又は改善すること。

なお、適合検査にかかる費用は建設事業者の負担とする。

## 3. 契約不適合確認要領書

建設事業者は、事前に契約不適合確認要領書を本組合に提出し、承諾を得る。

## 4. 契約不適合確認の基準

契約不適合確認の基本的な考え方は以下のとおりとする。

- 1) 運転上支障がある事態が発生した場合
- 2) 構造上・施工上の欠陥が発見された場合
- 3) 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) 主要装置の耐用が著しく短い場合

## 5. 契約不適合の改善

### 1) 契約不適合

契約不適合担保期間中に生じた契約不適合は、本組合の指定する時期に建設事業者の負担で改善すること。

また、改善に当たっては、事前に契約不適合改善要領書を本組合に提出し、承諾を得たうえで実施し、その結果を記載した報告書を本組合に提出する。

### 2) 契約不適合判定に要する経費

契約不適合担保期間中の契約不適合判定に要する経費は、建設事業者の負担とする。

## 第9節 工事範囲

### 1. 各設備共通設備工事

### 2. 機械設備工事

- 1) 受入れ・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) 余熱利用設備
- 6) 通風設備
- 7) 灰出し設備

### 3. 給水設備工事

### 4. 排水処理設備工事

### 5. 電気設備工事

### 6. 計装設備工事

### 7. 雑設備工事

### 8. 土木・建築工事

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

### 9. 既設構造物撤去工事

### 10. その他の工事

- 1) 試運転及び運転指導費
- 2) 予備品及び消耗品
- 3) 試験分析装置

## 第 10 節 提出図書

### 1. 契約設計図書

契約設計図書は、入札図書等に基づき本組合の指定する期日までに以下の内容を提出すること。図面の縮尺は図面内容に適した大きさとし、仕様書類はA 4判、図面は開いてA 3判 2つ折製本とし、それぞれ別冊とする。

また、提出図書はすべて乾式コピー又は同等品とすること。

#### 1) 施設概要説明図書

##### (1) 施設全体配置図

##### (2) 全体動線計画

##### (3) 各設備概要説明

###### ① 主要設備概要説明書

###### ② 各プロセスの説明書

###### ③ 独自の設備の説明書

###### ④ 焼却炉制御の説明書（炉温制御、蒸気発生量制御等）

###### ⑤ 排ガス処理装置の説明書（排ガス温度制御を含む）

###### ⑥ 蒸気発生量制御の説明書

###### ⑦ 非常措置に対する説明書

##### (4) 設計基本数値計算書（低質ごみ、基準ごみ、高質ごみに対し、それぞれ明らかにすること）及び図面

###### ① クレーンデューティサイクル計算書

###### ② 物質収支

###### ③ 熱収支

###### ④ 用役収支（電力、水、燃料、薬剤（排ガス処理、ボイラー水処理、排水処理等）等）

###### ⑤ 火格子燃焼率

###### ⑥ 燃焼室熱負荷

###### ⑦ ボイラー関係計算書（通過ガス温度等）

###### ⑧ 処理能力曲線及び算出根拠

###### ⑨ 負荷設備一覧表

###### ⑩ 主要機器設計計算書（容量計算書を含む）

###### ⑪ その他必要なもの

###### ⑫ 工事工程表（各種届出書提出日含む）

##### (5) 準拠する規格又は法令等

##### (6) 維持管理条件

###### ① 年間運転管理条件

###### ② 年間維持管理経費（引渡より 15 ヶ年分）

（その後 15 年間（供用開始後 30 年まで）使用することを前提に、点検・検査・整備・補修・更新及び基幹的整備等を含む維持管理費を盛り込むこと）

###### ③ 運転維持管理人員

###### ④ 予備品リスト

###### ⑤ 消耗品リスト

###### ⑥ 機器取扱に必要な資格者リスト

##### (7) 労働安全衛生対策

##### (8) 公害防止対策

- (9) 主要機器の耐用年数
  - (10) アフターサービス体制
  - (11) 受注実績表
  - (12) 主要な使用特許リスト
  - (13) 主要機器メーカーリスト
- 2) 設計仕様書
- (1) 設備別機器仕様書（形式、数量、性能、寸法、付属品、構造、材質及び操作条件等）
- 3) 図面
- (1) 全体配置図及び動線計画図（1/500～1/1000）
  - (2) 各階機器配置図（1/200～1/400）
  - (3) 建物及び焼却炉断面図（1/200～1/400）
  - (4) フローシート
    - ① ごみ・空気・排ガス・焼却残灰・飛灰（計装フロー兼用のこと）
    - ② ボイラー給水、蒸気、復水
    - ③ 有害ガス除去
    - ④ 余熱利用
    - ⑤ 給水（上水他）
    - ⑥ 排水処理（ごみピット排水・プラント系排水・生活系排水）
    - ⑦ 補助燃料
    - ⑧ 圧縮空気
    - ⑨ その他
  - (5) 焼却炉築炉構造図
  - (6) 燃焼装置組立図
  - (7) ボイラー構造図
  - (8) 煙突組立図及び姿図
  - (9) 炉内及び通過ガス温度分布図
  - (10) 電算機システム構成図
  - (11) 電気設備主要回路単線系統図
  - (12) 施設全体鳥瞰図
  - (13) 工場棟立面図（東西南北）
  - (14) 建築仕上表（各室面積、建築面積等を含む）
  - (15) その他必要な図面
- 4) その他本要求水準書に示した計算書、説明書等

## 2. 実施設計図書

建設事業者は契約後、ただちに実施設計に着手するものとし、実施設計図書として仕様書類はA4判、図面類はA1版及びA3判（2つ折縮小製本）を各3部提出すること。

### 1) プラント工事関係

- (1) 工事仕様書
- (2) 設計計算書
  - ① 性能曲線図
  - ② 物質収支
  - ③ 熱収支（熱精算図）
  - ④ 用役収支
  - ⑤ 火格子燃焼率
  - ⑥ 燃焼室熱負荷
  - ⑦ ボイラー関係計算書（通過ガス温度）
  - ⑧ 煙突拡散計算書
  - ⑨ 容量計算、性能計算、構造計算（主要機器について）
- (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（各種届出書の提出日を含む）
- (13) 内訳書
- (14) 予備品・消耗品・工具リスト

### 2) 土木・建築工事関係

- (1) 建築意匠設計図
- (2) 建築構造設計図
- (3) 建築設備機械設計図
- (4) 建築電気設備設計図
- (5) 構造設計図
- (6) 外構設計図
- (7) 構造計画図
- (8) 各種工事仕様書（仮設工事、安全計画を含む）
- (9) 各種工事計算書
- (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、外部仕上表及び面積表
- (14) 工事工程表
- (15) その他指示する図書（建築図等）

### 3. 施工承諾申請図書

建設事業者は、実施設計図書に基づき本工事を行う。本工事の施工に際しては事前に以下の内容の承諾申請図書を各4部提出し、本組合の承諾を得たうえで着工すること。

- 1) 承諾申請図書一覧表
- 2) 土木・建築及び設備機器詳細図  
(構造図、断面図、各部詳細図、組立図、主要部品図、付属品図)
- 3) 施工要領書 (搬入要領書、据付要領書を含む)
- 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

### 4. 完成図書

建設事業者は、本工事の竣工に際して、完成図書として以下のものを提出すること。

- |                            |      |
|----------------------------|------|
| 1) 竣工図                     | 3部   |
| 2) 竣工図縮小版「A3判」             | 3部   |
| 3) 竣工原図 (第2原図) 及びCADデータ    | 3部   |
| 4) 仕様書 (設計計算書及びフローシート等含む)  | 3部   |
| 5) 取扱い説明書                  | 3部   |
| 6) 試運転報告書 (予備性能試験を含む)      | 1部   |
| 7) 引渡性能試験報告書               | 1部   |
| 8) 単体機器試験成績書               | 1部   |
| 9) 機器台帳 (電子媒体含む)           | 1部   |
| 10) 機器履歴台帳 (電子媒体含む)        | 1部   |
| 11) 打合せ議事録                 | 別途指示 |
| 12) 工事日報                   | 別途指示 |
| 13) 各工程の工事写真及び竣工写真 (各々カラー) | 1式   |
| 14) その他指示する図書              |      |
| (1) 各工事工程の工事写真 (カラー)       | 1部   |
| (2) 労働安全衛生に係る写真 (カラー)      | 別途指示 |
| (3) 竣工写真 (カラー、年度ごと)        | 1部   |

15) 各種リスト関係	
(1) 機器管理台帳	1部
(2) オイル・グリース類一覧表	1部
(3) 工事責任者及び連絡先一覧表	別途指示
(4) メーカーリスト一覧表（製品・仕上げ材等）	別途指示
(5) 試験器具等一覧表	別途指示
(6) 工具リスト	別途指示
(7) 予備品リスト	別途指示
(8) 消耗品リスト	別途指示
(9) 扉等の鍵一覧表	別途指示

## 第11節 検査及び試験

本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

主要材料、機器の検査及び試験は、本組合の立会いのもとで行う。ただし、本組合が特に認めた場合は、建設事業者が提示する検査（試験）成績表をもって、これに代えることができる。

### 2. 検査及び試験の方法

検査及び試験は、事前に本組合の承諾を得た検査（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

本工事に係る検査及び試験の手続きは建設事業者において行い、これに要する経費は建設事業者の負担とする。ただし、本組合の職員又は本組合が指示する監督員の旅費等は除く。

## 第12節 正式引渡し

本工事竣工後、本施設を正式引渡しする。

なお、本工事竣工とは第9節に記載された工事範囲がすべて完成し、第7節に記載された引渡性能試験により所定の性能が確認された後、建設工事請負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13節 その他

### 1. 関係法令等の遵守

本工事の設計施工に当たっては、関係法令等を遵守すること。

### 2. 許認可申請

本工事の内容により関係官庁へ認可申請、報告及び届出等の必要がある場合には、その手続きは建設事業者の負担により速やかに行い、本組合に報告する。

また、本工事範囲において、本組合が関係官庁への許認可申請、報告及び届出等を必要とする場合は、建設事業者は書類作成等について協力し、その費用も負担する。

### 3. 施工

本工事の施工に際しては、以下の事項を遵守すること。

なお、安全管理計画書を作成し、提出する。

#### 1) 安全管理

本工事期間中の危険防止対策を十分に行い、併せて作業従事者への安全教育を徹底し、労務災害の発生がないよう努める。

#### 2) 現場管理

資材搬入路及び仮設事務所等については、本組合と十分協議のうえ、建設事業者の責任において確保すること。

また、整理整頓を励行し、火災及び盗難等の事故防止に努める。

#### 3) 復旧

他の設備、既設物件等の損傷及び汚染防止に努め、万一損傷又は汚染が生じた場合は本組合と協議のうえ、建設事業者の負担で速やかに復旧すること。

#### 4) 保険

本施設の施工に際して、火災保険、組立保険、第三者損害保険、建設工事保険及び労働災害保険等に加入すること。

#### 5) 環境モニタリング

本工事の施工に際して、環境モニタリングを実施すること。

### 4. 予備品及び消耗品

予備品及び消耗品は、それぞれリストを添えて必要とする数量を納入すること。

なお、消耗品の納入方法については、実施設計時に本組合と協議のうえ、行う。

#### 1) 予備品

予備品とは、定常運転において定期的に必要とする部品ではなく、不測の事故等を考慮し、準備・納入しておく以下の部品とする。

また、必要とする数量を納入すること。

(1) 同一部品を多く使用しているもの

(2) 数が多いことにより破損の確率の高い部品

(3) 市販性が無く納期がかかり、かつ破損により本施設の運転が不能となる部品等

## 2) 消耗品

消耗品とは、定常運転において定期的に交換することにより、機器本来の機能を満足させる部品とし、正式引渡し後、3年間に必要とする数量を納入すること。

## 5. 要求水準書に対する質問

本要求水準書に対する質問は、すべて文書により本組合へ問い合わせ、回答を受ける。

なお、「質問」として提出された場合であっても、本組合にて記載内容が「意見」とであると判断した場合には「意見」として取扱い、「質問」の内容が本工事の実施に直接関係がないと判断した場合には回答を差し控える等、すべての質問に回答するとは限らない。

また、提出者固有のノウハウに基づく等の公開の承諾がない提案について、個別に回答する場合がある。

## 6. その他

本要求水準書に記載してある機器設備類の中で、今後、短期間で飛躍的に性能が向上する可能性があるもの（電話、PC、モニター、AV 機器、制御機器等）については、各々の機器類の発注時点において最新機器を納入すること。

## 第2章 各種共通設備工事仕様

### 第1節 各設備共通仕様

#### 1. 歩廊・階段・点検床等

プラントの運転及び維持管理等のため、機器等の周囲に歩廊、階段、点検床及び点検台等を設け、これらの設置については、以下のとおりとする。

##### 1) 歩廊・階段・点検床及び通路

- (1) 構造 [グレーチング (亜鉛メッキまたは FRP 製)]
- (2) 幅 点検歩廊 [1,100] mm 以上  
階段 [800] mm 以上
- (3) 階段傾斜角 主要通路は [40] 度以下

##### 2) 手摺

- (1) 構造 支柱 [SGP32A]  
枝柱及び中間柱 [SGP25A]  
底部 [FB (50×6)] 同等以上
- (2) 高さ [1,100] mm 以上

##### 3) 特記事項

- (1) 階段の高さが 4 m を超える場合は、原則として、高さ 4 m 以内ごとに踊り場を設けること。
- (2) 梯子の使用はできる限り避ける。
- (3) 主要通路については、原則として、行き止まりを設けてはならない。(2 方向避難の確保)
- (4) 主要階段の傾斜面は、原則として、水平に対して 40 度以下とし、階段の傾斜角、蹴上げ、踏み面等の寸法は極力統一すること。
- (5) 手摺りの支柱間隔は [1,100] mm とする。
- (6) 歩廊にはトーププレートを設置する。
- (7) プラント内の建築所掌及び機械所掌の手摺、階段等の仕様は、原則として、機械所掌の仕様に統一すること。

#### 2. 防熱、保温

焼却炉本体、ボイラー、高温配管等の人が触れて、火傷する恐れのあるもの及びろ過式集じん器、風道、煙道等の低温腐食を生じる恐れのあるものについては、必ず防熱施工及び保温施工し、夏季においては機器の表面温度を室温+40℃以下とする。ただし、防熱目的で非常時のみ高温となるものについては別途協議とすること。

また、保温材は目的に適合するものとし、原則として、外装材は以下のとおりとする。

- 1) 焼却炉本体、ボイラー、ろ過式集じん器等 鋼板製、カラー鉄板
- 2) 風道、煙道、配管等 カラー鉄板、ステンレス鋼板、  
アルミガラスクロス
- 3) 蒸気系 ケイ酸カルシウム、ロックウール
- 4) 水、空気、排ガス系 グラスウール、ロックウール

### 3. 配管

勾配、保温、火傷防止、防露、防錆、防振、凍結防止、ドレンアタック防止及びエア抜き等を考慮して計画すること。

また、つまりが生じやすい流体用の管には、閉塞しないような材質及び構造を選定し、清掃及び点検が容易なように考慮する。

なお、管材料は以下の表を参考として、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の適切な材質を選択するなど、使用目的に応じた最適なものとする。

規格	名称	材質記号	適用流体名	備考
JIS G3454	圧力配管用炭素鋼鋼管	STPG370S Sch40	高圧蒸気系統 高圧ボイラー給水系統 ボイラー薬液注入系統 高圧復水系統	圧力 980kPa 以上の中・高圧配管に使用する。
JIS G3454 JIS G3455	圧力配管用炭素鋼鋼管 高圧配管用炭素鋼鋼管	STPG370S STS Sch80	高圧油系統	圧力 4.9～13.7MPa の高圧配管に使用する。
JIS G3454	圧力配管用炭素鋼鋼管	STPG370S Sch140	高圧油系統	圧力 20.6MPa 以下の高圧配管に使用する。
JFPS 1006	油圧配管用精密炭素鋼鋼管	OST-2	高圧油系統	圧力 34.3MPa 以下の高圧配管に使用する。
JIS G3452	配管用炭素鋼鋼管	SGP-E SGP-B	低圧蒸気系統 低圧復水系統 雑用空気系統 燃料油系統 排水・汚水系統	圧力 980kPa 未満の一般配管に使用する。
JIS G3459	配管用ステンレス鋼鋼管	SUS304TP-A	温水系統純水系統	
JIS G3457	配管用アーク溶接炭素鋼鋼管	STPY400	低圧蒸気系統 排気系統	圧力 980kPa 未満の大口径配管に使用する。
JIS G3452	配管用炭素鋼鋼管	SGP SGP-ZN	工業用水系統 冷却水系統 計装用空気系統	圧力 980kPa 未満の一般配管で亜鉛メッキ施工の必要なものに使用する。
JIS K6741	硬質ポリ塩化ビニル管	HIVP VP VU	酸・アルカリ薬液系統 水道用上水系統	圧力 980kPa 未満の左記系統の配管に使用する。
—	樹脂ライニング鋼管	SGP + 樹脂ライニング (SGP-VA VB SGP-PA PB)	酸・アルカリ薬液系統 上水設備	使用流体に適したライニングを使用する（ゴム・ポリエチレン・塩化ビニル等）。
JIS G3442	水道用亜鉛メッキ鋼管	SGPW	排水系統	静水頭 100m 以下の水道で主として給水に用いる。

#### 4. 塗装

塗装については、耐熱、耐薬品、防食及び配色等を考慮すること。

また、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。

なお、配管塗装のうち法規等で全塗装が規定されているもの以外は、識別リボン方式とする。

#### 5. 機器構成

- 1) 主要な機器の運転操作は、必要に応じて、中央制御室からの遠隔操作と現場操作が切替方式により可能とする。
- 2) 振動及び騒音の発生する機器には、十分な対策を講ずること。
- 3) 粉じんが発生する箇所には、集じん装置及び散水装置を設ける等の適切な防じん対策を講じ、作業環境の保全に考慮すること。
- 4) 臭気が発生する箇所には、負圧管理及び密閉化等の適切な臭気対策を講ずること。
- 5) ベルトコンベヤを採用する場合には、機側には緊急停止装置（引き綱式等）等の安全対策を講ずること。

#### 6. 寒冷地対策

- 1) 主要な機器は建築物内に設け、積雪期における維持管理を容易にする。
- 2) 配管、弁及びポンプ等の運転休止時の凍結防止は、原則として、水抜きによるが、凍結の恐れのあるものは、保温又はヒーター等の加温設備を設けること。
- 3) 計装用空気配管の凍結防止対策として、計装用空気は除湿する。
- 4) 空冷式蒸気コンデンサの凍結及び過冷却等の対策を講ずること。
- 5) 屋外設置の電気機器及び盤類の凍結、雪の吹込等の対策を講ずること。
- 6) 凍結の恐れのある配管及び薬液貯槽には、ヒーターを設ける等の凍結防止対策を講ずること。

#### 7. 地震対策

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

- 1) 指定数量以上の灯油、軽油及び重油等の危険物は、危険物貯蔵所に格納する。
- 2) 灯油、軽油及び重油等のタンク（メインタンク、サービスタンク）には、必要な容量の防液堤を設けること。  
また、タンクからの移送配管は、地震等により、配管とタンクとの結合部分に損傷を与えないようフレキシブルジョイントを必ず設ける。
- 3) 塩酸、苛性ソーダ及びアンモニア水等の薬液貯槽の設置については、薬液種別毎に必要な容量の防液堤を設けること。
- 4) 電源又は計装用空気源が断たれた時に、各バルブ及びダンパ等の動作方向はプロセスの安全サイドに働くようにする。

## 8. その他

- 1) 補修又は更新する機材の重量が重い等の必要な箇所に搬入搬出のための開口部、吊りフック、ホイスト及びホイストレール等を設ける。
- 2) 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 m（消防との協議）以上とする。
- 3) 清掃、点検、検査、補修及び更新等が容易、安全及び衛生的に行えるよう計画するとともに、十分な高さ及び広さのメンテナンススペースを確保すること。
- 4) 労働安全上危険と思われる場所には、安全標識を JISZ9101 により設けること。
- 5) 省エネルギー効果が高い機器等を使用すること。

## 第3章 機械設備工事仕様

### 第1節 受入れ・供給設備

#### 1. 計量機

- 1) 形式 [ロードセル式・ピット式]
- 2) 数量 搬入用〔2〕基以上  
搬出用〔1〕基以上（搬入用と兼用可）
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 最大秤量 [30] t
  - (2) 最小目盛 [10] kg
  - (3) 積載台寸法 長〔 〕 m×幅〔 〕 m
  - (4) 表示方式 [デジタル表示]
  - (5) 操作方式 [ ]
  - (6) 印字方式 [自動]
  - (7) 印字項目 [総重量、車空重量、ごみ種別（自治体別、収集地域別）、ごみ重量、年月日、時刻、車両番号、その他必要項目]
- 4) 付属品 [計量装置、データ処理装置、リーダポスト]
- 5) 特記事項
  - (1) 搬入搬出車両等に対して計量操作を行うものとし、手数料の徴収、領収書及び利用許可証の発行を行う。
  - (2) データ処理装置を設け、搬入搬出される量の集計に必要な種別の集計、日報、月報及び年報等の作成を行い、必要に応じて、搬入量は中央制御室等へデータの転送を行うこと。
  - (3) ピットタイプの場合は積載台を地面から 50～100mm 程嵩上げし、雨水が同ピット部に入りにくくするとともに、基礎部ピットの排水対策を講ずること。

#### 2. プラットホーム

##### 2-1 プラットホーム（土木・建築工事に含む。）

- 1) 形式 屋内式
- 2) 構造 [ ]
- 3) 主要項目
  - (1) 幅員（有効） [15] m以上
  - (2) 床仕上げ [コンクリート仕上]
- 4) 特記事項
  - (1) ごみの投入作業が安全かつ容易にできるスペースを確保し、臭気が外部に漏れない構造（常時負圧管理をする場合はこの限りではない。）とする。
  - (2) 排水溝はごみ投入位置における搬入車両の前端部より、やや中央寄りに設ける。
  - (3) トップライト及び窓等からできるだけ採光を取り入れること。

- (4) プラットホーム監視室、水洗式の大便秘器、洗面所、清掃用水栓及びその他必要なものを適所に必要な数量を設ける。
- (5) 必要に応じて、消火栓を設ける。
- (6) 各ごみ投入扉間にはごみ投入作業時の安全地帯（マーク又は縁石等）を設ける。
- (7) 各ごみ投入扉付近に、安全带取付け用フック（丸環程度）及び洗浄栓を設ける。

## 2-2 プラットホーム出入口扉

- 1) 形式                               オートドア式
- 2) 数量                               〔2〕基（入口〔1〕、出口〔1〕）
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 扉寸法                           幅〔3.5〕m×高さ〔4.0〕m以上
  - (2) 材質                               〔     〕
  - (3) 駆動方式                         〔電動式〕
  - (4) 操作方式                         〔自動・現場手動〕
  - (5) 車両検知方式                   〔光電管及びループコイルによる自動制御〕
  - (6) 開閉時間                        開〔15〕秒、閉〔15〕秒以内
  - (7) 駆動装置                         〔電動式〕
- 4) 主要機器
  - (1) エアカーテン                   〔1〕式
- 5) 特記事項
  - (1) 車両通過時に扉が閉まらない構造とすること。
  - (2) エアカーテンは、出入口扉と連動で動作する。
  - (3) 強風及び降雪時にも安定して稼働が可能であり、かつ歪み及び故障が生じないものとする。

## 3. 投入扉

- 1) 形式                               〔観音扉式〕
- 2) 数量                               〔4〕基（ダンピングボックス用を除く。）
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 駆動方式                         〔電動式〕
  - (2) 能力                               開閉時間〔15秒〕以内
  - (3) 材質                               材質〔     〕（厚さ〔     〕mm以上）
  - (4) 寸法（開口部）                  幅〔     〕m×高さ〔     〕m
  - (5) 電動機                           〔     〕V×〔     〕P×〔     〕kW
  - (6) 操作方式                         〔自動・現場手動〕
- 4) 付属品                            〔投入指示灯、手動開閉装置〕
- 5) 特記事項
  - (1) 動力開閉式とし、動力は油圧式、空圧式及び電動式等の適切な方式を選定すること。
  - (2) 投入扉開閉及びごみ投入時に、搬入車両等にごみクレーンバケットが接触しないよう考慮すること。

(3) すべて閉じた時でも空気取入口から燃焼用空気を吸引できること。

#### 4. ダンピングボックス

- 1) 形式 [傾胴型]
- 2) 数量 [1] 基
- 3) 主要項目
  - (1) 主要寸法 [ ]
  - (2) ダンピング所要時間 [30] sec 以内
  - (3) 駆動方式 [ ]
  - (4) 電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
  - (5) 操作方式 [現場手動]
- 4) 付属品 [投入扉、転落防止装置、安全装置]
- 5) 特記事項
  - (1) ごみ投入時に、転落及び挟まれ等に対する安全対策を講ずること。
  - (2) 作動中は、回転灯等により周囲への注意喚起を行う。

#### 5. ごみピット（土木・建築工事に含む。）

- 1) 形式 [水密性鉄筋コンクリート造]
- 2) 数量 [1] 基
- 3) 主要項目
  - (1) 容量 [5, 500] m<sup>3</sup>以上（処理能力の [5] 日分）
  - (2) 単位体積重量 [0.18] t/m<sup>3</sup>
  - (3) 寸法 幅 [ ] m × 奥行 [ ] m × 深さ [ ] m
- 4) 付属品 [ピット火災検知装置、放水銃、転落防止装置]
- 5) 特記事項
  - (1) 容量の算定は、原則として、投入扉下面の水平線（プラットホームレベル）以下の容量とする。
  - (2) 密閉性（常時負圧管理をする場合はこの限りではない。）を確保し、臭気の漏れない構造とする。
  - (3) 奥行きは自動運転を考慮し、ごみクレーンバケットの開き寸法に対して 2.5 倍以上とする。
  - (4) 搬入車両にごみクレーンバケットが接触しないよう考慮すること。
  - (5) 転落防止対策及び要所に清掃口を設け、必要に応じて、水洗いを行える構造とする。

#### 6. ごみクレーン

- 1) 形式 [天井走行クレーン]
- 2) 数量 [2] 基（交互運転及び同時運転可）
- 3) 主要項目（1 基につき）

- (1) 吊上荷重 [ ] t
- (2) 定格荷重 [ ] t
- (3) バケット形式 [ ]
- (4) バケット切取容量 [ ] m<sup>3</sup>
- (5) ごみの単位体積重量
  - ① 定格荷重算出用 [ ] t/m<sup>3</sup>
  - ② 稼働率算出用 [ ] t/m<sup>3</sup>
- (6) 揚程 [ ] m
- (7) 横行距離 [ ] m
- (8) 走行距離 [ ] m
- (9) 各部速度及び電動機

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

- (10) 稼働率 [ ] %
  - (11) 操作方式 [遠隔手動、半自動又は全自動]
  - (12) 給電方式 [キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式]
- 4) 付属品 [制御装置、投入量計量装置 (指示計、記録計、積算計) 表示装置、クレーン操作卓]

5) 特記事項

- (1) 走行レールに沿って、クレーン等安全規則及び法規等に準拠した安全通路を設ける。
- (2) クレーンガード上の電動機及び電気品は防塵、防滴型とする。
- (3) ごみ投入ホッパへのごみ投入時にバケットの開動作等により、ごみが極力飛散しないよう、考慮すること。
- (4) 床の破損を防止する対策を講じたバケット置場を設けること。
- (5) 点検及び補修用の点検床を設ける。
- (6) 要所に清掃口を設け、必要に応じて、水洗いを行える構造とする。
- (7) 操作室は、ごみピット内の粉じん及び臭気から完全に遮断された構造とし、自動窓ガラス清掃装置等を設ける等、運転作業員の視野を妨げないようにすること。

7. 可燃性粗大ごみ処理装置

- 1) 形式 [切断式 (ギロチン式)]
- 2) 数量 [1] 基
- 3) 主要項目
  - (1) 処理対象物 [可燃性粗大ごみ]
  - (2) 処理対象物最大寸法 [1.0m×2.0m×1.0m] 以下
  - (3) 能力 [5] t/5h
  - (4) 操作方式 [ ]

- (5) 投入口寸法 幅 [ ] m×奥行 [ ] m
- (6) 主要材質 [SS400]
- (7) 駆動方式 [油圧駆動方式]
- (8) 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW

4) 付属品 [転落防止装置]

5) 特記事項

- (1) 直径若しくは1辺 15cm 又は長さ 2 mを超える木及び木柱、幅 1 m、長さ 2 m又は厚さ 15cm を超える板及び合板等の規定の寸法を超える粗大ごみが搬入された場合にも補助的な装置の使用により、処理が可能なものとする。
- (2) 粗大ごみの投入作業が容易に行え、粗大ごみ投入部に隣接して、1 日分程度の貯留スペースを設ける構造とする。
- (3) 搬入車両及び作業員の転落防止対策を講ずること。

8. 脱臭装置

1) 形式 [活性炭脱臭方式]

2) 数量 [1] 基

3) 主要項目

- (1) 活性炭充填量 [ ] kg
- (2) 入口臭気濃度 [ ]
- (3) 出口臭気濃度 悪臭防止法の排出口規制に適合すること。
- (4) 脱臭用送風機
  - ① 形式 [ ]
  - ② 数量 [ ] 台
  - ③ 容量 [ ] N m<sup>3</sup>/h
  - ④ 駆動式 [ ]
  - ⑤ 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ⑥ 操作方式 [遠隔手動、現場手動]

4) 特記事項

- (1) 全炉運転停止時等に、ごみピットの容量及びその上部（ホップステージ上部を含む。）の臭気を吸引し、脱臭後、屋外へ排出できる構造とし、容量は換気回数 2 回/h 以上とする。
- (2) [活性炭] の取替が容易にできるよう考慮すること。

9. 薬液噴霧装置

1) 形式 [高圧噴霧式]

2) 数量 [1] 式

3) 主要項目

- (1) 噴霧場所 [プラットホーム]
- (2) 噴霧ノズル [ ] 本
- (3) 操作方式 [遠隔手動(タイマ停止)、現場手動]

4) 付属品 [防臭剤タンク、供給ポンプ]

5) 特記事項

- (1) プラットホーム、投入扉毎及びその他必要箇所では防臭目的として、薬液を噴霧する。
- (2) 噴霧箇所は任意に設定でき、噴霧ノズルは液だれ防止を図ること。
- (3) 薬液の搬入及び注入が容易にでき、必要に応じて、薬液の凍結防止をすること。

## 第2節 燃焼設備

### 1. ごみ投入ホッパ・シュート

- 1) 形式 [鋼板溶接製]
- 2) 数量 [2] 基
- 3) 主要項目 (1基につき)
  - (1) 容量 [ ] m<sup>3</sup> (シュート部を含む)
  - (2) 材質 [SS400]
  - (3) 板厚 [ ] mm 以上 (滑り面 [ ] mm 以上)
  - (4) 開口部寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
  - (5) ゲート駆動方式 [ ]
  - (6) ゲート操作方式 [遠隔手動、現場手動]
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) ごみ投入ホッパの上端は、ごみ投入ホッパステージ床から1.1m以上とし、開口部はごみクレーンバケットの最大寸法に対して余裕を持たせる。
  - (2) ごみ投入ホッパの位置は、ごみクレーンが2基同時運転時においてもごみが投入可能な間隔を確保する。
  - (3) レベル監視ができる設備を備え、ブリッジを検出できる構造とする。
  - (4) ブリッジ解除装置 (ホッパゲートと兼用可。) を設け、中央制御室及びクレーン操作室から操作できること。
  - (5) ごみ投入の際、ごみやほこりが飛散しにくいよう考慮すること。

### 2. 燃焼装置

#### 2-1 給じん装置

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [2] 基
- 3) 主要項目 (1基につき)
  - (1) 構造 [ ]
  - (2) 能力 [ ] kg/h 以上
  - (3) 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
  - (4) 主要材質 [ ]
  - (5) 傾斜角度 [ ] °
  - (6) 駆動方式 [ ]
  - (7) 速度制御方式 [ ]
  - (8) 操作方式 [自動 (ACC)、遠隔手動、現場手動]
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 燃焼装置内に安定及び連続的にごみを供給でき、供給量も調整できること。

- (2) 材質は耐摩耗性、焼損、腐食及びせん断が生じないように考慮し、ごみの詰まり、閉塞及び嚙み込み等を防止でき、接合部の密閉性が確保する構造とする。
- (3) 燃焼装置が給じん機能を有する場合は省略することができる。

## 2-2 燃焼装置

- 1) 形式                                ストーカ式
- 2) 数量                                [ 2 ] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 能力                                [    ] kg/h 以上
  - (2) 材質                                火格子 [    ]
  - (3) 火格子寸法                        幅 [    ] m×長さ [    ] m
  - (4) 火格子面積                        [    ] m<sup>2</sup>
  - (5) 傾斜角度                         [    ] °
  - (6) 火格子燃焼率                     [    ] kg/m<sup>2</sup>・h
  - (7) 駆動方式                         [油圧シリンダ駆動]
  - (8) 速度制御方式                     [自動、遠隔手動、現場手動]
  - (9) 操作方式                         [自動(ACC)、遠隔手動、現場手動]
- 4) 付属品                                [    ]
- 5) 特記事項
  - (1) ごみを連続的に攪拌し、燃焼用空気を均一に供給でき、安定燃焼できる構造とする。
  - (2) 材質は耐摩耗性、焼損及び腐食に考慮し、クリンカの発生及び落じん物の少ない構造とする。
  - (3) 火格子の清掃、点検、補修及び更新が容易に行えるよう考慮すること。

## 2-3 炉駆動用油圧装置

- 1) 形式                                [油圧ユニット式]
- 2) 数量                                [ 2 ] ユニット
- 3) 操作方式                            [遠隔手動、現場手動]
- 4) 主要項目（1ユニット分につき）
  - (1) 油圧ポンプ
    - ① 数量                                [ 2 ] 基（内予備 [ 1 ] 基）
    - ② 吐出量                               [    ] m<sup>3</sup>/min
    - ③ 全揚程                               最高 [    ] m  
    常用 [    ] m
    - ④ 電動機                               [    ] V× [    ] P× [    ] kW
  - (2) 油圧タンク
    - ① 数量                                [ 1 ] 基
    - ② 構造                                 [鋼板製]
    - ③ 容量                                 [    ] m<sup>3</sup>
    - ④ 主要部材質                        [SS400]（厚さ [ 6 ] mm 以上）

5) 付属品 [ ]

6) 特記事項

- (1) 本装置周辺に点検、整備及び補修できるスペースを設ける。
- (2) 消防法の少量危険物タンク基準とすること。

#### 2-4 給油装置

1) 形式 [グリス潤滑式]

2) 数量 [ ] 組

3) 主要項目

(1) グリスポンプ

- ① 吐出量 [ ] cc/min
- ② 全揚程 [ ] m
- ③ 電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW

(2) 油の種類 [耐熱グリス]

(3) 操作方式 [自動、現場手動]

(4) 潤滑箇所 [火格子駆動装置軸受、灰押出機軸受、その他必要箇所]

4) 付属品 [グリス充填用具]

### 3. 焼却炉本体

#### 3-1 焼却炉

1) 形式 [鉄骨支持自立耐震型 (内面築炉構成)]

2) 数量 [2] 基

3) 主要項目 (1基につき)

(1) 構造

① 炉内天井 [ ]  
(耐火レンガ、不定形耐火物)

② 炉内側壁

(イ) 第1層 [ ] [ ] mm

(ロ) 第2層 [ ] [ ] mm

(ハ) 第3層 [ ] [ ] mm

(ニ) 第4層 [ ] [ ] mm

(ホ) ケーシング [SS400] (厚さ [4.5] mm 以上)

(2) 燃焼室容積 [ ] m<sup>3</sup>

(3) 再燃焼室容積 [ ] m<sup>3</sup>

(4) 燃焼室熱負荷 [ ] kJ/m<sup>3</sup>h 以下 (高質ごみ)

4) 付属品 [視窓、計測口、カメラ用監視窓、点検口等]

5) 特記事項

- (1) 炉内側壁は空冷壁、水冷壁等のクリンカ付着防止対策を講ずること。
- (2) 耐火物は耐摩耗及び耐熱性に考慮し、清掃、点検、補修及び更新が容易にできるよう考慮すること。

- (3) ケーシング表面温度（外表面）は、火傷防止上室温+40℃以下となるよう、耐火物及び断熱材の構成を十分検討すること。
- (4) 燃焼ガスの再燃室容量での滞留時間を 850℃以上で、2 秒以上とする。
- (5) 覗窓には焼却残灰及び飛灰の堆積に対する除去清掃等を考慮すること。

### 3-2 落じんホップシュート

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [2] 基分
- 3) 主要項目
  - (1) 材質 [SS400] (厚さ [ ] mm 以上)
- 4) 付属品 [点検口]
- 5) 特記事項
  - (1) 点検口を設け、落じん及び汚水の漏出を防ぐよう密閉構造とする。
  - (2) 溶融アルミの付着及び堆積に対する除去清掃が容易にできるよう考慮すること。
  - (3) 乾燥帯ではタールの付着及び堆積防止を図り、落じんやタール等による発火が発生した場合に消火が可能な装置を設置すること。

## 4. 助燃装置

### 4-1 助燃油貯留槽

- 1) 形式 [円筒鋼板製 ([地下埋設式、地上設置式])]
- 2) 数量 [1] 基
- 3) 主要項目
  - (1) 容量 [ ] kL
  - (2) 材質 [SS400] (厚さ [ ] mm 以上)
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 焼却炉の立上、立下用、非常用発電機及び予備ボイラー（必要に応じて）等に使用する燃料を貯蔵する。
  - (2) 油面計を設置し、給油口はタンクローリに直接接続できる位置とする。
  - (3) 貯留容量は外部電源の供給なしで、焼却炉を 1 炉立上し、かつ発電設備により自立運転するために必要な容量以上とする。
  - (4) 消防法の危険物取扱いとし、消防署の指導に従うこと。

### 4-2 助燃油移送ポンプ

- 1) 形式 [ギヤポンプ]
- 2) 数量 [2] 基以上 (内 [1] 基予備)
- 3) 主要項目（1 基につき）
  - (1) 吐出量 [ ] L/h

- (2) 全揚程 [ ] m
- (3) 所要電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
- (4) 材質 [ ]
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 防液提を設置する。

#### 4-3 助燃バーナ

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 容量 [ ] L/h
  - (2) 燃料 [ ]
  - (3) 所要電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
  - (4) 操作方式 [着火（電気）：現場手動]
  - (5) 油量調節、炉内温度調節及び緊急遮断 [自動、遠隔手動]
- 4) 付属品 [緊急遮断弁、火炎検出装置]
- 5) 特記事項
  - (1) バーナ口の下部には油受けを設け、油漏れ等により周辺が汚れないようにすること。
  - (2) 焼却炉の立上時において、ダイオキシン対策に必要な温度に昇温できるものとし、再燃バーナを設置する場合は、助燃バーナと合わせた容量設定でも可とする。
  - (3) 非常時の安全が確保されること。

#### 4-4 再燃バーナ（必要に応じて）

「4-3 助燃バーナ」に準じて記入すること。

### 第3節 燃焼ガス冷却設備

#### 1. ボイラー

##### 1-1 ボイラー本体

- 1) 形式 [自然循環ボイラー]
- 2) 数量 [2] 基 ([1] 基/炉)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 最高使用圧力 [ ] MPa
  - (2) 常用圧力 [ ] MPa (ボイラードラム)  
[ ] MPa 以上 (過熱器出口)
  - (3) 蒸気温度 [ ] °C 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) 蒸気発生量最大 [ ] kg/h
  - (7) 伝熱面積 合計 [ ] m<sup>2</sup>
  - (8) 主要材質 ボイラードラム [ ] 及び管寄せ [ ]
  - (9) 安全弁 圧力ボイラー [ ] MPa  
過熱器 [ ] MPa
- 4) 付属品 [水面計、安全弁消音器]
- 5) 特記事項
  - (1) 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令に適合すること。
  - (2) 蒸発量を安定化させるための制御ができるようにすること。
  - (3) 伝熱面は低温腐食リスクを考慮して材質を選定し、クリンカ及び飛灰等による詰まりの少ない構造とする。
  - (4) 過熱器はダストや排ガスによる摩耗や腐食の起こり難い材質、構造及び位置に十分考慮をすること。
  - (5) スートブロワからの蒸気噴射によるボイラーチューブの減肉対策を講ずること。
  - (6) 液面計は ITV により中央制御室で常時監視でき、最高使用圧力の2倍以上の耐圧力を有し、ドレン抜き弁にはドレン受け等を設ける。
  - (7) エネルギー回収率は 19.0%以上、算出方法は、「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル (令和元年5月改訂)」による。

##### 1-2 ボイラー鉄骨・落下灰ホップシュート

- 1) 形式 [自立耐震式]
- 2) 数量 [2] 基 ([1] 基/炉)
- 3) 主要項目
  - (1) 材質 鉄骨 [SS400]  
ホップシュート [SS400] (厚さ [ ] mm 以上)  
(必要に応じて耐火材張り)
  - (2) 表面温度 [室温+40] °C 以下

4) 付属品 [ダスト搬出装置]

5) 特記事項

- (1) ホッパシュートは十分な傾斜角を設け、ダストが堆積しないようにする。
- (2) 清掃、点検、補修及び更新が安全で容易に行えるよう、適所に点検口を設ける。
- (3) シュート高温部は防熱施工をすること。

## 2. スートブロワ

1) 形式 [ ]

2) 数量 [2] 基分

3) 主要項目 (1 炉分につき)

- (1) 常用圧力 [ ] MPa
- (2) 構成 長拔差型 [ ] 台  
定置型 [ ] 台
- (3) 蒸気量 長拔差型 [ ] kg/min/台  
定置型 [ ] kg/min/台
- (4) 噴射管材質 長拔差型 [ ]  
定置型 [ ]  
ノズル [ ]
- (5) 駆動方式 [ ]
- (6) 所要電動機 長拔差型 [ ] V× [ ] P× [ ] kW  
固定型 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- (7) 操作方式 [遠隔手動 (連動)、現場手動]

4) 付属品 [ ]

5) 特記事項

- (1) 中央制御室から遠隔操作により自動的にドレンを切り、順次すす吹きを行う。
- (2) 自動運転中に緊急引拔が可能で、作動後は圧縮空気を送入する等、内部腐食を防止できる構造とすること。
- (3) ドレン及び潤滑油等により歩廊が汚れないよう対策を講ずること。

## 3. ボイラー給水ポンプ

1) 形式 [横型多段遠心ポンプ]

2) 数量 [3] 基以上 (内 [1] 基以上予備)

3) 主要項目 (1 基につき)

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

4) 特記事項

- (1) 容量は、最大蒸発量に対してさらに 20%以上の余裕を見込むこと（過熱防止用のミニマムフロー水量は含まない）。

4. 脱気器

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

- 4) 付属品 [安全弁、安全弁消音器]

5) 特記事項

- (1) 本装置の脱器能力は、ボイラー給水能力及び復水の全量に対して、余裕を見込むこと。
- (2) 貯水容量は、最大ボイラー給水量（1 缶分）に対して、10 分間以上とする。
- (3) 液面計は最高使用圧力の 2 倍以上の耐圧力を有し、ドレン抜き弁にはドレン受け等を設ける。

5. 脱気器給水ポンプ

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [2] 基（内 [1] 基予備）
- 3) 主要項目（1基につき）
- (1) 容量 [ ] m<sup>3</sup>/h
  - (2) 全揚程 [ ] m
  - (3) 流体温度 [ ] °C
  - (4) 主要部材質 ケーシング [ ]  
インペラ [ ]  
シャフト [ ]
  - (5) 所要電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
  - (6) 操作方式 [自動、遠隔手動、現場手動]

4) 特記事項

- (1) 容量は、脱気器の脱気能力に十分な余裕を見込むこと。

## 6. ボイラー用薬液注入装置

### 6-1 清缶剤注入装置

- 1) 数量 [ 1 ] 式
- 2) 主要項目
  - (1) 注入量制御 [遠隔手動、現場手動]
  - (2) タンク
    - ① 主要部材質 [SUS304]
    - ② 容量 [ ] L ([10] 日分以上)
  - (3) ポンプ
    - ① 形式 [プランジヤーポンプ] (可変容量式)
    - ② 数量 [ ] 基 (内 [ ] 台予備)
    - ③ 容量 [ ] L/h
    - ④ 吐出圧 [ ] Pa
    - ⑤ 操作方式 [自動、遠隔手動、現場手動]
- 3) 付属品 [攪拌機]
- 4) 特記事項
  - (1) タンクには給水 (純水) を配管し、希釈する。
  - (2) ポンプは注入量調整が容易な構造とする。
  - (3) 希釈槽は薬剤手動投入後、容易に薬剤との混合攪拌ができること。
  - (4) 清缶剤、脱酸剤及び復水処理剤の効用を併せ持つ一液タイプの使用も可とする。

### 6-2 脱酸剤注入装置 (必要に応じて)

「6-1 清缶剤注入装置」に準じて記入すること。

### 6-3 ボイラー水保缶剤注入装置 (必要に応じて)

「6-1 清缶剤注入装置」に準じて記入すること。ただし、薬剤は原液投入のため、攪拌機は不要とする。

## 7. 連続ブロー装置

### 7-1 連続ブロー測定装置

- 1) 形式 [ブロー量手動調節式]
- 2) 数量 [ 2 ] 缶分 (炉数分)
- 3) 主要項目 (1 缶分)
  - (1) ブロー量 [ ] t/h
  - (2) ブロー量調節方式 [現場手動]
- 4) 付属品 [ブロー量調節装置、ブロータンク、ブロー水冷却装置]
- 5) 特記事項
  - (1) ボイラー缶水の導電率・pH 値が最適値となるよう、ブロー量を調整できること。
  - (2) ブロー水は、プラント排水として処理する。

## 7-2 サンプルクーラー

- 1) 形式 [水冷却式]
- 2) 数量 缶水用 [2] 組 ([1] 基/炉)  
給水用 [ ] 組

### 3) 主要項目 (1組につき)

箇所	単位	缶水用	給水用
サンプル水入口温度	℃		
サンプル水出口温度	℃		
冷却水量	m <sup>3</sup> /h		

- 4) 付属品 [ ]

### 5) 特記事項

- (1) ボイラー水の測定検出部に熱による影響を与えないよう、十分冷却する能力を有すること。

## 7-3 水素イオン濃度計

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 組
- 3) 主要項目  
(1) 指示範囲 [0] ~ [14]

- 4) 付属品 [ ]

### 5) 特記事項

- (1) 校正機能を有すること。

## 7-4 導電率計

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 組
- 3) 主要項目  
(1) 指示範囲 [ ] mS/m ~ [ ] mS/m

- 4) 付属品 [ ]

### 5) 特記事項

- (1) 校正機能を有すること。

## 8. 蒸気だめ

### 8-1 高圧蒸気だめ

- 1) 形式 [円筒横置型]

- 2) 数量 [ 1 ] 基
- 3) 主要項目
- (1) 蒸気圧力 最高 [ ] MPa  
常用 [ ] MPa
  - (2) 主要部厚さ [ ] mm
  - (3) 主要材質 [ ]
  - (4) 主要寸法 内径 [ ] mm×長 [ ] mm
  - (5) 容量 [ ] m<sup>3</sup>
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
- (1) 圧力計、温度計、減圧弁、安全弁及び予備ノズル（フランジ等も含む。）を設けること。
  - (2) ドレン抜きを設け、清掃及び点検が容易で、架台は熱膨張を考慮した構造とする。

#### 8-2 低圧蒸気だめ（必要に応じて）

- 1) 形式 [円筒横置型]
- 2) 数量 [ 1 ] 基
- 3) 主要項目
- (1) 蒸気圧力 最高 [ ] MPa  
常用 [ ] MPa
  - (2) 主要部厚さ [ ] mm
  - (3) 主要材質 [ ]
  - (4) 主要寸法 内径 [ ] mm×長 [ ] mm
  - (5) 容量 [ ] m<sup>3</sup>
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
- (1) 圧力計、温度計、減圧弁、安全弁及び予備ノズル（フランジ等も含む。）を設けること。
  - (2) ドレン抜きを設け、清掃及び点検が容易で、架台は熱膨張を考慮した構造とする。

### 9. 蒸気復水器

- 1) 形式 [強制空冷式]
- 2) 数量 [ 1 ] 組
- 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
  - (5) 凝縮水出口温度 [ ] °C以下
  - (6) 設計空気入口温度 [32] °C

- (7) 空気出口温度 [ ] °C
  - (8) 主要寸法 幅 [ ] m×長 [ ] m
  - (9) 制御方式 [回転数制御による自動制御]
  - (10) 操作方式 [自動、遠隔手動・現場手動]
  - (11) 材質 伝熱管 [ ]  
フィン [アルミニウム]
  - (12) 駆動方式 [連結ギヤ減速方式またはVベルト式]
  - (13) 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW× [ ] 台
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
- (1) 冬場以外は排気が再循環しない構造とする。
  - (2) 発電設備を使用しない時の余剰蒸気を復水できるものとし、夏期の全炉高質ごみ定格運転において、タービン排気又は全量タービンバイパス時に全量復水できる容量以上とする。
  - (3) 必要に応じて、吸気エリア及び排気エリアの防鳥対策をすること。
  - (4) 制御用機器及び配管の凍結防止を考慮すること。

## 10. 復水タンク

- 1) 数量 [1] 基
- 2) 主要項目
  - (1) 主要材質 [ ]
  - (2) 容量 [ ] m<sup>3</sup>
- 3) 付属品 [ ]
- 4) 特記事項
  - (1) 容量は、全ボイラー最大給水の30分以上とする。

## 11. 純水装置

- 1) 形式 [混床式]
- 2) 数量 [1] 系列
- 3) 主要項目
  - (1) 能力 [ ] m<sup>3</sup>/h、 [ ] m<sup>3</sup>/day
  - (2) 処理水水質 導電率 [1] μS/cm 以下 (25°C)  
イオン状シリカ [0.2] mg/L 以下 (SiO<sub>2</sub> として)
  - (3) 再生周期 約 [20] 時間通水、約 [4] 時間再生
  - (4) 操作方式 [自動、遠隔手動、現場手動]
  - (5) 原水 [井水]
  - (6) 原水水質 添付資料⑤水質検査成績書 (既設井戸) 参照。
- 4) 主要機器
  - (1) イオン交換塔 [1] 式
  - (2) イオン再生装置 [1] 式

5) 付属品 [塩酸貯槽、塩酸計量槽、塩酸ガス吸収装置、塩酸注入装置、苛性ソーダ貯槽、苛性ソーダ計量槽、苛性ソーダ注入装置、純水排液移送ポンプ、純水排液槽等]

6) 特記事項

- (1) 1日当たりの純水製造量は、ボイラー1基分に対して24時間以内に満水保缶できる容量とし、かつボイラー全基分の補給水量（最大蒸発量時）に対して10%以上の余裕を見込むこと。
- (2) 流量計及び伝導率計の信号により、自動的に再生を行うこと。
- (3) 薬剤等の漏洩に対応できる構造とし、貯槽については排水処理設備との兼用も可とする。

## 12. 純水タンク

1) 数量 [1] 基

2) 主要項目

- (1) 主要材質 [SUS304 または FRP]
- (2) 容量 [ ] m<sup>3</sup>

3) 付属品 [ ]

4) 特記事項

- (1) 容量は、純水再生中のボイラー補給水量を確保するとともに、ボイラー水張り容量も考慮すること。

## 13. 純水移送ポンプ

1) 形式 [渦巻式]

2) 数量 [2] 基 (内 [1] 基予備)

3) 主要項目 (1基につき)

- (1) 容量 [ ] m<sup>3</sup>/h
- (2) 全揚程 [ ] m
- (3) 主要部材質 ケーシング [ ]  
インペラ [ ]  
シャフト [ ]
- (4) 所要電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
- (5) 操作方式 [自動、遠隔手動、現場手動]
- (6) 流量制御方式 [復水タンク液位による自動制御]

4) 付属品 [ ]

## 14. 減温塔 (必要に応じて)

### 14-1 減温塔本体

1) 形式 [二流体噴霧式 (水+空気)]

2) 数量 [2] 基

3) 主要項目 (1 基につき)

- (1) 容量 [ ]  $\text{m}^3$
- (2) 蒸発熱負荷 [ ]  $\text{kJ}/\text{m}^3\cdot\text{h}$
- (3) 出口ガス温度 [ ]  $^{\circ}\text{C}$
- (4) 滞留時間 [ ] s
- (5) 主要材質 [ ]

4) 付属品 [ ]

5) 特記事項

- (1) 入口における排ガス温度にかかわらず、出口までに所定の排ガス温度に冷却でき、減温能力は最大排ガス量に対して 20%以上の余裕を見込むこと。
- (2) 噴霧水を完全に蒸発でき、沈降した飛灰を安定して、連続的に排出可能な構造とする。
- (3) 沈降した飛灰はろ過式集じん器で捕集した飛灰と同様に処理する。
- (4) 耐熱性、耐水性、耐酸性、飛灰の付着及び低温腐食対策を講ずること。

14-2 噴射ノズル

1) 形式 [二流体噴霧式]

2) 数量 [ ] 本/炉

3) 主要項目 (1 本につき)

- (1) 噴射水量 [ ]  $\text{m}^3/\text{h}$
- (2) 噴射水圧力 [ ] MPa

4) 付属品 [ ]

5) 特記事項

- (1) 排ガスの量及び温度が変化しても、減温塔本体の出口で排ガス温度が一定に保てるよう、広範囲の自動水量制御を行う。
- (2) 目詰まり及び腐食に対して考慮するとともに、噴射ノズルチップが容易に脱着でき、交換しやすいものとする。

14-3 噴射水ポンプ

1) 形式 [ ]

2) 数量 [ ] 基 (内 [1] 基予備)

3) 主要項目 (1 基につき)

- (1) 吐出量 [ ]  $\text{m}^3/\text{h}$
- (2) 吐出圧 [ ] MPa
- (3) 電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
- (4) 回転数 [ ]  $\text{min}^{-1}$
- (5) 主要材質 ケーシング [ ]  
インペラ [ ]  
シャフト [ ]

4) 付属品 [ ]

14-4 噴射水槽（必要に応じて）

- 1) 形式 [    ]
- 2) 数量 [    ] 基
- 3) 有効容量 [    ] m<sup>3</sup>
- 4) 付属品 [    ]

## 第4節 排ガス処理設備

### 1. ろ過式集じん器

- 1) 形式 [バグフィルタ式]
- 2) 数量 [2] 基
- 3) 主要項目 (1基につき)
  - (1) 排ガス量 [ ]  $\text{m}^3/\text{N/h}$
  - (2) 排ガス温度 常用 [ ]  $^{\circ}\text{C}$
  - (3) 入口含じん量 [ ]  $\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  [乾きガス  $\text{O}_2$ 12%換算値]
  - (4) 出口含じん量  $0.01\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  以下 [乾きガス  $\text{O}_2$ 12%換算値]
  - (5) 室区分数 [1] 室
  - (6) 設計耐圧 [ ] Pa 以下
  - (7) ろ過速度 [ ]  $\text{m}/\text{min}$
  - (8) ろ布面積 [ ]  $\text{m}^2$
  - (9) 逆洗方式 [パルスジェット式]
  - (10) 主要材質
    - ① ろ布 [ ]
    - ② 本体外壁 [ ]
- 4) 付属品
  - (1) 逆洗装置 [ ]
  - (2) 飛灰排出装置 [ ]
  - (3) 加温装置 [ ]
  - (4) バイパス煙道 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 誘引送風機の最大風量及び風圧に耐え、排ガスがろ布全体に均等に流入する構造とし、能力は最大ガス量に対して10%以上の余裕を見込むこと。
  - (2) 焼却炉の立上開始から排ガスを流入できること。
  - (3) 温度低下による結露及び低温腐食防止のため、外部保温及び適切な位置に加温装置(温風循環装置、ヒーター等)を設ける。
  - (4) 捕集した飛灰が飛散することなく、ろ布の交換及び搬出が容易にできること。
  - (5) 差圧計等を設け、ろ布の破損等を速やかに検知し、中央制御室に警報を表示する。

### 2. 有害ガス除去装置

2-1HCl、SO<sub>x</sub> 除去設備 (必要に応じて)

- 1) 形式 [乾式法]
- 2) 数量 [2] 炉分
- 3) 主要項目 (1炉分につき)
  - (1) 排ガス量 [ ]  $\text{m}^3/\text{N/h}$
  - (2) 排ガス温度 入口 [ ]  $^{\circ}\text{C}$   
出口 [ ]  $^{\circ}\text{C}$

- (3) HCl 濃度 入口 [ ] ppm (平均 [ ] ppm)  
[乾きガス O<sub>2</sub>12%換算値]  
出口 [50] ppm 以下
- (4) SO<sub>x</sub> 濃度 入口 [ ] ppm (平均 [ ] ppm)  
[乾きガス O<sub>2</sub>12%換算値]  
出口 [50] ppm 以下
- (5) 使用薬剤 [消石灰]
- 4) 主要機器
- (1) 反応装置 [ ]
- (2) 薬剤貯留装置 容量：基準ごみ時使用量の [10] 日分
- (3) 薬剤供給装置 [ ]
- 5) 付属品 [ ]
- 6) 特記事項
- (1) 薬剤移送管は閉塞しないような材質及び構造を選定し、清掃及び点検が容易にできるよう考慮すること。
- (2) 薬剤の受入れが容易に行える位置に受入配管を設け、受入口付近に上限警報を設置すること。
- (3) 薬剤貯留装置はレベル計及びブリッチ防止装置等を設け、中央制御室で薬剤貯留量が確認できること。

#### 2-2NO<sub>x</sub> 除去設備 (必要に応じて)

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [2] 炉分
- 3) 主要項目
- (1) NO<sub>x</sub> 濃度 出口 [100] ppm 以下 [乾きガス O<sub>2</sub>12%換算値]
- (2) 制御項目 [ ]
- (3) 使用薬剤 [ ]
- 4) 主要機器 (必要な機器について、形式・数量・主要項目等について記入のこと。)
- (1) 薬剤貯留装置 容量：基準ごみ時使用量の [10] 日分
- (2) 薬剤供給装置 [ ]
- 5) 付属品 [ ]
- 6) 特記事項
- (1) 薬剤移送管は閉塞しないような材質及び構造を選定し、清掃及び点検が容易にできるよう考慮すること。
- (2) 薬剤の受入れが容易に行える位置に受入配管を設け、受入口付近に上限警報を設置すること。
- (3) 薬剤貯留装置はレベル計及びブリッチ防止装置等を設け、中央制御室で薬剤貯留量が確認できること。

### 3. ダイオキシン類除去設備

- 1) 形式 [活性炭吹込方式]

2) 数量 [2] 炉分

3) 主要項目

- (1) 排ガス量 [ ] m<sup>3</sup> N/h
- (2) 排ガス温度 [ ] °C
- (3) 入口ダイオキシン類濃度 [ ] ng-TEQ/m<sup>3</sup> N 以下
- (4) 出口ダイオキシン類濃度 [0.1] ng-TEQ/m<sup>3</sup> N 以下
- (5) ダイオキシン類除去率 [ ] %
- (6) 使用薬剤 [活性炭]

4) 主要機器

- (1) 薬剤貯留装置 容量：基準ごみ時使用量の [ ] 日分
- (2) 薬剤供給装置 [ ]

5) 付属品 [ ]

6) 特記事項

- (1) 薬剤移送管は閉塞しないような材質及び構造を選定し、清掃及び点検が容易にできるよう考慮すること。
- (2) 薬剤の受入れが容易に行える位置に受入配管を設け、受入口付近に上限警報を設置すること。
- (3) 薬剤貯留装置はレベル計及びブリッチ防止装置等を設け、中央制御室で薬剤貯留量が確認できること。

## 第5節 余熱利用設備

### 1. 発電設備

#### 1-1 蒸気タービン

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [1] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 連続最大出力 [ ] kW（発電機端）
  - (2) 蒸気使用量 [ ] t/h（最大出力時）
  - (3) タービン回転数 [ ] min<sup>-1</sup>
  - (4) 発電機回転数 [ ] min<sup>-1</sup>
  - (5) 主塞止弁前蒸気圧力 [ ] MPa
  - (6) 主塞止弁前蒸気温度 [ ] °C
  - (7) 排気圧力 [ ] kPa
  - (8) 運転方式
    - ① 逆送電の可否 [可]
    - ② 常用運転方式 [外部電力との並列運転]
    - ③ 単独運転の可否 [可、否]
    - ④ 受電量制御の可否 [可、否]
    - ⑤ 主圧制御（前圧制御）の可否 [可、否]
- 4) 付属品（必要な機器について、形式・数量・主要項目等を記入のこと。）
  - (1) ターニング装置 [1] 式
  - (2) 減速装置 [1] 式
  - (3) 潤滑装置 [1] 式
  - (4) 調整及び保安装置 [1] 式
  - (5) タービンバイパス装置 [1] 式
  - (6) タービン起動盤 [1] 式
  - (7) タービンドレン排出装置 [1] 式
  - (8) メンテナンス用荷揚装置 [1] 式
- 5) 特記事項
  - (1) 電気事業法及び発電用火力設備に関する技術基準を定める省令等に適合すること。
  - (2) 供給蒸気量の変動に十分対応でき、安定した稼働となるよう必要な制御を自動的に行う。
  - (3) 発電量及び余熱利用量の効率が最大となる構造とし、エネルギー回収率は 19.0% 以上、算出方法は、「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル（令和元年5月改訂）」による。
  - (4) 焼却炉の稼働時でも点検、検査、整備、補修及び更新等が容易にできるよう考慮すること。
  - (5) 基礎は独立基礎とする等、振動対策を講ずること。
  - (6) タービンバイパス装置は、夏期の全炉高質ごみ定格運転において、全量バイパス可能とし、防音対策を講ずること。

1-2 発電機（電気設備に含む。）

- 1) 形式 [三相交流同期発電機]
- 2) 数量 [1] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 出力 [ ] kVA、[ ] kW
  - (2) 力率 [0.9]

2. 熱及び温水供給設備

2-1 温水設備（必要に応じて）

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [1] 組
- 3) 主要項目
  - (1) 供給熱量 [ ] kJ/h
  - (2) 供給温水温度 [ ] °C
  - (3) 戻り温水温度 [ ] °C
  - (4) 供給温水量 [ ] t/h
- 4) 主要機器（必要な機器について、形式・数量・主要項目等について記入のこと。）
  - (1) 温水熱交換器 [ ]
  - (2) 温水循環タンク [ ]
  - (3) 膨張タンク [ ]
  - (4) 温水循環ポンプ [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 蒸気を利用して温水を作り、場内の暖房用等の熱交換器に熱を供給する。

2-2 給湯用温水設備

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 組
- 3) 主要項目（1組につき）
  - (1) 供給熱量 [ ] kJ/h
  - (2) 供給温水温度 [ ] °C
  - (3) 供給温水量 [ ] t/h
- 4) 主要機器（必要な機器について、形式・数量・主要項目等について記入のこと。）
  - (1) 給湯熱交換器 [ ]
  - (2) 給湯タンク [ ]
  - (3) 膨張タンク [ ]
  - (4) 給湯循環ポンプ [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 給湯、浴室及びシャワー室用に使用される温水を発生し、供給する。

## 第6節 通風設備

### 1. 押込送風機

- 1) 形式 [ターボ型]
- 2) 数量 [2] 基
- 3) 主要項目 (1基につき)
  - (1) 風量 [ ]  $\text{m}^3 \text{N/h}$
  - (2) 風圧 [ ]  $\text{kPa}$  (20°Cにおいて)
  - (3) 回転数 [1,500]  $\text{min}^{-1}$
  - (4) 電動機 [ ]  $\text{V} \times [ ] \text{P} \times [ ] \text{kW}$
  - (5) 風量制御方式 [ ]
  - (6) 風量調整方式 [ ]
  - (7) 主要材質 [ ]
- 4) 付属品 [温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン]
- 5) 特記事項
  - (1) 風量は、計算によって求められる最大風量に 10%以上の余裕を持たせ、風圧についても焼却炉の円滑な燃焼に必要なかつ十分な静圧を有すること。
  - (2) 吸引口にはスクリーンを設け、焼却炉の稼働時にも清掃 (スクリーン交換も含む) 及び点検が容易にできる構造とする。
  - (3) 風量制御方式については自動燃焼制御を採用し、その調節要素に風量調節要素を加えた場合は、自動制御方式を採用する。
  - (4) 専用の室 (他の送風機と同室も可) に設ける等、防音対策を講ずること。
  - (5) 基礎は独立基礎とする等、振動対策を講ずること。

### 2. 二次送風機

- 1) 形式 [ターボ型]
- 2) 数量 [2] 基
- 3) 主要項目 (1基につき)
  - (1) 風量 [ ]  $\text{m}^3 \text{N/h}$
  - (2) 風圧 [ ]  $\text{kPa}$  (20°Cにおいて)
  - (3) 回転数 [ ]  $\text{min}^{-1}$
  - (4) 電動機 [ ]  $\text{V} \times [ ] \text{P} \times [ ] \text{kW}$
  - (5) 風量制御方式 [ ]
  - (6) 風量調整方式 [ ]
  - (7) 主要材質 [ ]
- 4) 付属品 [温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン]
- 5) 特記事項
  - (1) 風量は、計算によって求められる最大風量に 10%以上の余裕を持たせ、風圧についても焼却炉の円滑な燃焼に必要なかつ十分な静圧を有すること。
  - (2) 吸引口にはスクリーンを設け、焼却炉の稼働時にも清掃 (スクリーン交換も含む) 及び点検が容易にできる構造とする。

- (3) 風量制御方式については自動燃焼制御を採用し、その調節要素に風量調節要素を加えた場合は、自動制御方式を採用する。
- (4) 専用の室（他の送風機と同室も可）に設ける等、防音対策を講ずること。
- (5) 基礎は独立基礎とする等、振動対策を講ずること。

### 3. 空気予熱器（必要に応じて）

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [2] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 空気温度 入口 [20] °C  
出口 [ ] °C
  - (2) 空気量 [ ] m<sup>3</sup>N/h
  - (3) 蒸気量 [ ] t/h
  - (4) 構造 [ ]
  - (5) 主要材質 [ ]
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 蒸気を利用して、燃焼用空気を予熱するものであり、押込送風機と焼却炉間の風道に設ける。
  - (2) 予熱管は十分な厚さを有し、清掃及び点検が容易な構造とする。
  - (3) フィンチューブの場合は入口側にフィルタを設け、フィルタの清掃及び交換が可能な構造とする。
  - (4) ケーシングには清掃及び点検用のマンホールを設けること。

### 4. 風道

- 1) 形式 [溶接鋼板型（要補強リブ）]
- 2) 数量 [2] 炉分
- 3) 主要項目
  - (1) 風速 [ ] m/s
  - (2) 材質 [鋼板]（厚さ [3.2] mm）
- 4) 付属品 [ダンパ]
- 5) 特記事項
  - (1) 空気取り入れ口には金網を設けるとともに、通過空気量に見合った構造とし、清掃及び点検が容易にできるよう考慮する。
  - (2) 空気予熱器以降の高温部は表面温度室温+40°C以下となるよう保温する。
  - (3) 角形の大きいものについては補強リブを入れる等、振動対策を講ずること。

### 5. 誘引送風機

- 1) 形式 [ターボ式]
- 2) 数量 [2] 基

3) 主要項目 (1基につき)

- (1) 風量 [ ] m<sup>3</sup> N/h
- (2) 風圧 [ ] kPa (常用温度において)
- (3) 排ガス温度 [ ] °C (常用)
- (4) 回転数 [1, 500] min<sup>-1</sup>
- (5) 電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
- (6) 風量制御方式 [自動炉内圧調整]
- (7) 風量調整方式 [ダンパ方式または回転数制御方式]
- (8) 主要材質 [ ]

4) 付属品 [温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ]

5) 特記事項

- (1) 風量は計算によって求められる最大ガス量に15%以上の余裕を持たせること。
- (2) インペラーは形状及び寸法等は均整で、十分な強度を持ち、高速運転に耐える構造とすること。
- (3) 専用の室(他の送風機と同室も可)に設ける等、防音対策を講ずること。
- (4) 基礎は独立基礎とする等、振動対策を講ずること。

## 6. 煙道

1) 形式 [溶接鋼板型 (要補強リブ)]

2) 数量 [2] 炉分 (各炉独立型)

3) 主要項目

- (1) 風速 [ ] m/s
- (2) 材質 [鋼板] (厚さ [ ] mm)

4) 不属品 [ダンパ]

5) 特記事項

- (1) 通過する排ガス量に見合った形状及び寸法とし、ダストの堆積が起きないように極力水平煙道は設けない構造とすること。
- (2) 排ガスによる露点腐食及び排ガス温度の低下を極力防止するため、保温を施工する。
- (3) 伸縮継手はインナーガイド付きとし、排ガスの漏洩がないようにする。
- (4) 点検口等の気密性に留意すること。

## 7. 煙突

1) 形式 [ ]

2) 数量 [1] 基 (外筒)

3) 主要項目

- (1) 筒身数 (内筒) [2] 基
- (2) 煙突高 [59] m以下
- (3) 内筒材質 [ ]
- (4) 頂部口径 [ ] φ m
- (5) 排ガス吐出速度 [ ] m/s

- (6) 頂部排ガス温度 [ ] °C
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
- (1) 通風力及び排ガスの大気拡散等を考慮した高さ、頂上口径を有するものとし、笛吹、ダウンウォッシュ及びダウンドラフト現象等の発生を考慮すること。
  - (2) 頂部ノズル部分のダウンウォッシュ現象等による腐食等を考慮し、点検及び補修が容易にできる構造とする。
  - (3) 内筒の点検、補修及び排ガス測定が容易にできる外筒寸法とし、階段、踊場、照明及びコンセント等を必要箇所に、必要に応じて、荷揚用滑車架台及び電動式荷揚装置を設けること。
  - (4) 避雷針設備及び点検用梯子、必要に応じて、昼間障害標識及び航空障害灯等も設けること。
  - (5) 煙突外筒と工場棟は一体構造も可とする。

## 第7節 灰出し設備

### 1. 灰冷却装置

#### 1-1 湿式法（必要に応じて）

- 1) 形式 [湿式コンベヤ]
- 2) 数量 [2] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 運搬物 [焼却残灰]
  - (2) 能力 [ ] t/h
  - (3) 単位体積重量 [ ] t/m<sup>3</sup>
  - (4) 駆動方式 [ ]
  - (5) 主要材質 [ ]
  - (6) トラフ 幅 [ ] mm×長さ [ ] mm
  - (7) 電動機 [ ] kW
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 耐熱、耐腐食及び耐摩耗性に優れ、気密性が高く、運転中の炉内圧力が変動しない構造とする。
  - (2) 清掃、点検及び補修時に内部の焼却残灰をすべて排出し易いよう考慮すること。
  - (3) 運転中の可燃性ガスは焼却炉本体に排出すること。

#### 1-2 半湿式法（必要に応じて）

- 1) 形式 [灰押出装置]
- 2) 数量 [2] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 運搬物 [焼却残灰]
  - (2) 能力 [ ] t/h
  - (3) 単位体積重量 [ ] t/m<sup>3</sup>
  - (4) 駆動方式 [油圧駆動]
  - (5) 主要材質 [ ]
  - (6) 主要寸法 [ ] mm× [ ] mm
  - (7) 電動機 [ ] kW
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 耐熱、耐腐食及び耐摩耗性に優れ、気密性が高く、運転中の炉内圧力が変動しない構造とする。
  - (2) 清掃、点検及び補修時に内部の焼却残灰をすべて排出し易いよう考慮すること。
  - (3) 運転中の可燃性ガスは焼却炉本体に排出すること。

### 1-3 乾式法（必要に応じて）

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [2] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 運搬物 [焼却残灰]
  - (2) 能力 [ ] t/h
  - (3) 単位体積重量 [ ] t/m<sup>3</sup>
  - (4) 駆動方式 [ ]
  - (5) 主要材質 [ ]
  - (6) 電動機 [ ] kW
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 耐熱、耐腐食及び耐摩耗性に優れ、気密性が高く、運転中の炉内圧力が変動しない構造とする。
  - (2) 清掃、点検及び補修時に内部の焼却残灰をすべて排出し易いよう考慮すること。
  - (3) 運転中の可燃性ガスは焼却炉本体に排出すること。

### 2. 落じんコンベヤ

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [2] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 能力 [ ] t/h
  - (2) トラフ 幅 [ ] mm×長さ [ ] m
  - (3) 主要材質 [SS400]
  - (4) 駆動方式 [ ]
  - (5) 電動機 [0.75] kW
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) その用途に適した簡単及び堅牢なものとし、詰りが生じにくく、可能な限り粉じんが発生しない構造とする。
  - (2) 下流側機器とのインターロックを考慮すること。

### 3. 灰搬出装置

- 1) 形式 [密閉型コンベア方式]
- 2) 数量 [2] 系列
- 3) 主要項目（1系列につき）
  - (1) 能力 [ ]
  - (2) 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
  - (3) 主要材質 [ ]

(4) 駆動方式 [ ]

4) 付属品 [ ]

5) 特記事項

(1) その用途に適した簡単及び堅牢なものとし、詰りが生じにくく、可能な限り粉じんが発生しない構造とする。

(2) 必要に応じて、必要箇所に排気装置を考慮すること。

#### 4. 灰ピット方式

4-1 灰ピット（土木・建築工事に含む。）

1) 形式 [ ]

2) 数量 [1] 基

3) 主要項目

(1) 容量 [ ] m<sup>3</sup> ([4] 日分)

(2) 寸法 幅 [ ] m×奥行 [ ] m×深さ [ ] m

(3) 材質 [ ]

4) 付属品 [ ]

5) 特記事項

(1) 隅角部は面取り等を行い、灰クレーンで焼却残渣の取り残しがなく、底部に十分な排水床勾配及び止水対策を講ずる。

(2) コンクリートは鉄筋からのかぶり厚を底部は〔100〕mm 以上、側壁部は〔70〕mm 以上設ける。

(3) 焼却残渣の積込作業が安全かつ容易にできるスペースを確保し、臭気が外部に漏れにくい構造とする。

(4) 出入口は強風及び降雪時にも安定して稼働が可能であり、かつ歪み及び故障が生じないものとする。

(5) 十分な照度を確保するとともに、照明器具の点検、補修及び更新が容易な構造とする。

4-2 灰汚水沈殿槽（必要に応じて）（土木・建築工事に含む。）

1) 形式 [ ]

2) 数量 [ ] 基

3) 主要項目

(1) 容量 [ ] m<sup>3</sup>

(2) 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m×深さ [ ] m

4) 主要機器

(1) スクリーン [ ]

4-3 灰汚水槽（土木・建築工事に含む。）

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 基
- 3) 主要項目  
 (1) 容量 [ ] m<sup>3</sup>  
 (2) 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m×深さ [ ] m
- 4) 主要機器  
 (1) 灰汚水移送ポンプ

5. 灰クレーン

- 1) 形式 [天井走行クレーン]
- 2) 数量 [1] 基
- 3) 主要項目  
 (1) 吊上荷重 [ ] t  
 (2) 定格荷重 [ ] t  
 (3) バケット形式 [ ]  
 (4) バケットつかみ量 [ ] m<sup>3</sup>  
 (5) 灰の単位体積重量 [ ] t/m<sup>3</sup>  
 (6) 揚程 [ ] m  
 (7) 横行距離 [ ] m  
 (8) 走行距離 [ ] m  
 (9) 各部速度及び電動機

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

- (10) 稼働率 [ ] %
- (11) 操作方式 [半自動、遠隔・現場手動]
- (12) 給電方式 [ ]
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項  
 (1) 走行レールに沿って、クレーン等安全規則及び法規等に準拠した安全通路を設ける。  
 (2) 床の破損を防止する対策を講じたバケット置場を設け、灰クレーンバケットの清掃、点検、整備及び補修が容易に行えるよう十分なスペースを確保するとともに洗浄用配管を設け、床面は速やかに排水できること。

- (3) 清掃、点検、整備及び補修のために、バケット置場と安全通路との往来階段を設ける。
- (4) クレーンガーダ上の電動機及び電気品は防塵、防滴型とし、制御用電気品は専用室に収納し、騒音及び発熱に対して十分考慮すること。
- (5) 灰クレーン操作室は、灰ピット内の粉じん及び臭気から完全に遮断された構造とし、自動窓ガラス清掃装置等を設ける等、運転作業員の視野を妨げないようにすること。

## 6. 飛灰搬出装置

- 1) 形式 [密閉型コンベア方式]
- 2) 数量 [2] 系列
- 3) 主要項目 (1 系列につき)
  - (1) 能力 [ ] t/h
  - (2) 寸法 [ ] m
  - (3) 主要材質 [ ]
  - (4) 駆動装置 [電動式]
  - (5) 電動機 [ ] kW
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 機器を複数乗り継ぐ場合は、下流側機器とのインターロックを考慮すること。
  - (2) 粉じん防止対策を講じること。
  - (3) 耐摩耗性を考慮するとともに、点検、補修及び更新が容易に行えるスペースを確保する。

## 7. 飛灰処理設備

### 7-1 飛灰貯留槽

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [1] 基
- 3) 主要項目
  - (1) 容量 [ ] m<sup>3</sup>
  - (2) 寸法 幅若しくは直径 [ ] m φ × 高さ [ ] m
  - (3) 主要材質 [ ]
- 4) 主要機器 (必要な機器について、形式・数量・主要項目等について記入のこと。)
  - (1) レベル計 [ ]
  - (2) 切り出し装置 [ ]
  - (3) エアレーション装置 [ ]
  - (4) バグフィルタ [ ]
- 5) 付属品 [ ]

6) 特記事項

- (1) 閉塞及びブリッジが生じないように保温等を考慮するとともに、飛灰の吸湿固化及び粉じん防止対策を講じること。
- (2) バグフィルタの稼働及びダスト払い落としはタイマーにより自動的に行う。

7-2 定量供給装置

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [1] 基
- 3) 主要項目 (1基につき)
  - (1) 能力 [ ] t/h
  - (2) 電動機 [ ] kW
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 粉じん防止対策を講じること。

7-3 混練機

- 1) 形式 [2軸式]
- 2) 数量 [2] 基
- 3) 主要項目 (1基につき)
  - (1) 能力 [ ] t/h
  - (2) 処理物形状 [ ]
  - (3) 駆動方式 [ ]
  - (4) 主要材質 [ ]
  - (5) 操作方式 [自動・現場手動]
  - (6) 電動機 [ ] kW
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 粉じん防止対策を講じること。
  - (2) 清掃、点検、補修及び更新が容易な構造とすること。

7-4 薬剤添加装置

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [1] 式
- 3) 主要項目
  - (1) 使用薬剤 [キレート剤]
  - (2) 薬剤添加量 [ ] %

4) 主要機器（必要な機器について、形式・数量・主要項目等について記入のこと。）

- (1) 薬剤タンク [ ]
- (2) 薬剤ポンプ [ ]
- (3) 希釈水タンク [ ]

5) 付属品 [ ]

6) 特記事項

- (1) 飛灰の処理量に対して適切な添加量を注入できること。

#### 7-5 処理物搬送コンベヤ（必要に応じて）

1) 形式 [ベルトコンベヤ]

2) 数量 [1] 基

3) 主要項目

- (1) 能力 [ ] t/h
- (2) トラフ 幅 [ ] mm×長さ [ ] m
- (3) 主要材質 [ ]
- (4) 駆動方式 [ ]
- (5) 電動機 [ ] kW

4) 付属品 [ ]

5) 特記事項

- (1) 粉じん防止対策を講ずること。
- (2) 十分な養生時間をとること。
- (3) 耐摩耗性を考慮するとともに、点検、補修及び更新が容易に行えるスペースを確保する。

#### 7-6 処理物バンカ又はピット

1) 形式 [ ]

2) 数量 [1] 基

3) 主要項目

- (1) 容量 [ ] m<sup>3</sup> ([4] 日分)
- (2) 寸法 幅 [ ] m×奥行 [ ] m×深さ [ ] m
- (3) 操作方式 [ ] (バンカの場合)
- (4) ゲート駆動方式 [ ] (バンカの場合)
- (5) 電動機 [ ] kW (バンカの場合)

4) 付属品 [ ]

5) 特記事項

- (1) バンカ方式を採用する場合は、ブリッジが起こらず円滑に排出でき、粉じん防止対策を講ずること。
- (2) ピット方式を採用する場合は、「4-1 灰ピット」によること。

## 第4章 給水設備工事仕様

### 第1節 給水設備

#### 1. 所要水量

(単位：m<sup>3</sup>/日)

用水		低質ごみ	基準質ごみ	高質ごみ
受水槽	生活用水			
	プラント用水			

#### 2. 用水水質

##### 1) 生活用

[既設の上水道管から引き込む]

##### 2) プラント用

[井水（プラント用水の要求水質条件に適合するように除鉄除マンガン等の水処理内容を明示すること。)]

※参考：既設井戸の水中ポンプ仕様：口径 150mm、全揚程 20m、吐出し量 1.7 m<sup>3</sup>/min、3相×200V×11kW

#### 3. 水槽類仕様

名称	数量 (基)	容量 (m <sup>3</sup> )	構造・材質	備考 (付属品等)
生活用水受水槽		平均使用量の [ ] 時間分以上		
生活用水高置水槽 (必要に応じて)				
プラント用水受水槽		平均使用量の [ ] 時間分以上		
プラント用水高置水槽 (必要に応じて)				
機器冷却水受水槽				
機器冷却水高置水槽 (必要に応じて)				
井水受水槽 (必要に応じて)		平均使用量の [ ] 時間分以上		
井水高置水槽又は自動給 水方式 (必要に応じて)				
再利用水受水槽		平均使用量の [ ] 時間分以上		
再利用水高置水槽 (必要に応じて)				

#### 4. ポンプ類仕様

名称	規格等			
生活用水 揚水（供給） ポンプ	数 量	[ ] 基、内予備 [1] 基	形 式	[ ]
	電 動 機	[ ] kW	操 作 方 式	[ ]
	容 量	吐出量 [ ] m <sup>3</sup> /h×全揚程 [ ] m		
	主 要 材 質	ケーシング [ ]、インペラ [ ]、シャフト [ ]		
	備考（付属品等）	[ ]		
プラント用水 揚水（供給） ポンプ	数 量	[ ] 基、内予備 [1] 基	形 式	[ ]
	電 動 機	[ ] kW	操 作 方 式	[ ]
	容 量	吐出量 [ ] m <sup>3</sup> /h×全揚程 [ ] m		
	主 要 材 質	ケーシング [ ]、インペラ [ ]、シャフト [ ]		
	備考（付属品等）	[ ]		
機器冷却水 揚水（供給） ポンプ	数 量	[ ] 基、内予備 [1] 基	形 式	[ ]
	電 動 機	[ ] kW	操 作 方 式	[ ]
	容 量	吐出量 [ ] m <sup>3</sup> /h×全揚程 [ ] m		
	主 要 材 質	ケーシング [ ]、インペラ [ ]、シャフト [ ]		
	備考（付属品等）	[ ]		
再利用水 揚水（供給） ポンプ	数 量	[ ] 基、内予備 [1] 基	形 式	[ ]
	電 動 機	[ ] kW	操 作 方 式	[ ]
	容 量	吐出量 [ ] m <sup>3</sup> /h×全揚程 [ ] m		
	主 要 材 質	ケーシング [ ]、インペラ [ ]、シャフト [ ]		
	備考（付属品等）	[ ]		
消火栓ポンプ	数 量	[ ] 基、内予備 [1] 基	形 式	[ ]
	電 動 機	[ ] kW	操 作 方 式	[ ]
	容 量	吐出量 [ ] m <sup>3</sup> /h×全揚程 [ ] m		
	主 要 材 質	ケーシング [ ]、インペラ [ ]、シャフト [ ]		
	備考（付属品等）	[ ]		
その他必要な ポンプ類	数 量	[ ] 基、内予備 [1] 基	形 式	[ ]
	電 動 機	[ ] kW	操 作 方 式	[ ]
	容 量	吐出量 [ ] m <sup>3</sup> /h×全揚程 [ ] m		
	主 要 材 質	ケーシング [ ]、インペラ [ ]、シャフト [ ]		
	備考（付属品等）	[ ]		

## 5. 機器冷却水冷却塔

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [1] 基
- 3) 主要項目
  - (1) 循環水量 [ ] m<sup>3</sup>/h
  - (2) 冷却水温度 入口 [37] °C  
出口 [32] °C
  - (3) 外気温度 乾球温度 -3.7~30.6°C、湿球温度 25~26°C
  - (4) 所要電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
  - (5) 主要材質 [ ]
- 4) 付属品 [ ]

## 6. 機器冷却水薬液注入装置 (必要に応じて)

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [1] 基
- 3) 主要項目
  - (1) 薬剂 [防食・防スケール剤・防スライム剤]
- 4) 付属品
  - (1) 薬注ポンプ [ ] 基
  - (2) 薬剂タンク [ ] 基

## 第5章 排水処理設備工事仕様

### 第1節 排水処理設備

本設備による排水処理後の処理水は、場内利用とする。

排水の種類	処理方法	利用先
ごみピット排水	[ ]	[ ]
生活排水	[ ]	[ ]
プラント排水	[ ]	[ ]

#### 1. ごみピット排水貯留槽（土木・建築工事に含む。）

- 1) 構造 [水密性鉄筋コンクリート]
- 2) 数量 [1] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 容量 [ ] m<sup>3</sup>（ごみピット排水の [ ] 日分）
  - 4) 付属品 [ ]
  - 5) 特記事項
    - (1) 炉停止時にごみピット排水貯留槽があふれないよう考慮すること。
    - (2) ごみピット排水貯留槽内の清掃、点検及び整備が容易で、汚泥吸引車等による搬出もできる構造とする。

#### 2. ごみピット排水移送ポンプ

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 基（内予備 [ ] 基）
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>/h
  - (2) 全揚程 [ ] m
  - (3) 所要電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
  - (4) 主要材質 ケーシング [ ]  
インペラ [ ]  
シャフト [ ]
  - (5) 操作方式 [ ]
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 異物等により閉塞が起こらず、ごみピット排水貯留槽の水位により自動運転ができる構造とする。

### 3. ごみ汚水ろ過器（必要に応じて）

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [1] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 能力 [ ]  $\text{m}^3/\text{h}$
  - (2) メッシュ [ ]  $\mu\text{m}$
  - (3) 主要材質
    - ① 本体 [ ]
    - ② スクリーン [ ]
  - (4) 所要電動機 [ ]  $\text{V} \times [ ] \text{P} \times [ ] \text{kW}$
  - (5) 操作方式 [ ]

- 4) 付属品 [ ]

#### 5) 特記事項

- (1) 清掃、点検及び補修が容易で、ごみピット排水貯留槽の水位により自動運転ができる構造とする。

### 4. ろ液噴霧ポンプ（必要に応じて）

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [1] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 吐出量 [ ]  $\text{m}^3/\text{h}$
  - (2) 吐出圧 [ ]  $\text{MPa}$
  - (3) 所要電動機 [ ]  $\text{V} \times [ ] \text{P} \times [ ] \text{kW}$
  - (4) 主要材質 ケーシング [ ]  
インペラ [ ]  
シャフト [ ]
  - (5) 操作方式 [ ]

- 4) 付属品 [ ]

#### 5) 特記事項

- (1) 腐食に対して考慮すること。

### 5. ろ液噴霧器（必要に応じて）

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [2] 基（炉数分）
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 噴霧水量 [ ]  $\text{m}^3/\text{h}$
  - (2) 噴霧水圧 [ ]  $\text{MPa}$
  - (3) 空気量 [ ]  $\text{m}^3/\text{h}$
  - (4) 空気圧 [ ]  $\text{MPa}$

- (5) 主要材質 [ ]
- (6) 操作方式 [ ]
- 4) 付属品 [ ]

5) 特記事項

(1) 目詰まり及び腐食に対して考慮するとともに、容易に脱着できるものとする。

6. プラント系および生活系排水

1) 処理プロセス

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十分に確保すること。

また、有機系プラント排水（プラットホーム床洗浄水、洗車排水）は、生物処理後、他の無機系プラント排水と合併処理する。

2) 排水処理機器仕様リスト

(1) 水槽類（鉄筋コンクリート製の場合は土木・建築工事に含む）

名称	数量 (基)	容量 (m <sup>3</sup> )	構造・材質	備考 (付属品等)
(例)汚水受水槽			鉄筋コンクリート製角型	散気装置
(例)計量槽			鋼板製角型三角堰、内面ター ルエポキシ塗装	
(例)薬剤混合槽				攪拌機
(例)凝集沈殿槽				エアリフトポンプ

## (2) ポンプ・ブローア類

名称	規格等			
(例) 汚水ポンプ	数 量	[ ] 基、内予備 [ ] 基	形 式	[ ]
	電 動 機	[ ] kW	操作方式	[ ]
	容 量	吐出量 [ ] m <sup>3</sup> /h×全揚程 [ ] m		
	主要材質	ケーシング [ ] インペラ [ ] シャフト [ ]		
	備考 (付属品等)	[ ]		
(例) ろ過ポンプ	数 量	[ ] 基、内予備 [ ] 基	形 式	[ ]
	電 動 機	[ ] kW	操作方式	[ ]
	容 量	吐出量 [ ] m <sup>3</sup> /h×全揚程 [ ] m		
	主要材質	ケーシング [ ] インペラ [ ] シャフト [ ]		
	備考 (付属品等)	[ ]		
(例) 逆洗ポンプ	数 量	[ ] 基、内予備 [ ] 基	形 式	[ ]
	電 動 機	[ ] kW	操作方式	[ ]
	容 量	吐出量 [ ] m <sup>3</sup> /h×全揚程 [ ] m		
	主要材質	ケーシング [ ] インペラ [ ] シャフト [ ]		
	備考 (付属品等)	[ ]		
	数 量	[ ] 基、内予備 [ ] 基	形 式	[ ]
	電 動 機	[ ] kW	操作方式	[ ]
	容 量	吐出量 [ ] m <sup>3</sup> /h×全揚程 [ ] m		
	主要材質	ケーシング [ ] インペラ [ ] シャフト [ ]		
	備考 (付属品等)	[ ]		
	数 量	[ ] 基、内予備 [ ] 基	形 式	[ ]
	電 動 機	[ ] kW	操作方式	[ ]
	容 量	吐出量 [ ] m <sup>3</sup> /h×全揚程 [ ] m		
	主要材質	ケーシング [ ] インペラ [ ] シャフト [ ]		
	備考 (付属品等)	[ ]		

## (3) 塔・機器類

名称	規格等			
(例) ろ過器	数 量	常用〔 〕基 予備〔 〕基	形 式	〔圧力式砂ろ過〕
	電 動 機	〔 〕 kW	操作方式等	〔逆洗方式〕
	容 量	〔 〕 m <sup>3</sup> /h	主要材質	〔 〕
	主要寸法	長さ〔 〕 m×幅〔 〕 m×高さ〔 〕 m		
	備考（付属品等）	〔 〕		
(例) 汚水脱水機	数 量	常用〔 〕基 予備〔 〕基	形 式	〔遠心分離式〕
	電 動 機	〔 〕 kW	操作方式等	〔自動洗浄方式〕
	容 量	〔 〕 m <sup>3</sup> /h	主要材質	〔 〕
	主要寸法	長さ〔 〕 m×幅〔 〕 m×高さ〔 〕 m		
	備考（付属品等）	〔 〕		
	数 量	常用〔 〕基 予備〔 〕基	形 式	〔 〕
	電 動 機	〔 〕 kW	操作方式等	〔 〕
	容 量	〔 〕 m <sup>3</sup> /h	主要材質	
	主要寸法	長さ〔 〕 m×幅〔 〕 m×高さ〔 〕 m		
	備考（付属品等）	〔 〕		
	数 量	常用〔 〕基 予備〔 〕基	形 式	〔 〕
	電 動 機	〔 〕 kW	操作方式等	〔 〕
	容 量	〔 〕 m <sup>3</sup> /h	主要材質	
	主要寸法	長さ〔 〕 m×幅〔 〕 m×高さ〔 〕 m		
	備考（付属品等）	〔 〕		
	数 量	常用〔 〕基 予備〔 〕基	形 式	〔 〕
	電 動 機	〔 〕 kW	操作方式等	〔 〕
	容 量	〔 〕 m <sup>3</sup> /h	主要材質	
	主要寸法	長さ〔 〕 m×幅〔 〕 m×高さ〔 〕 m		
	備考（付属品等）	〔 〕		

## (4) 薬液タンク類

名称	規格等			
(例) 苛性ソーダ溶解槽	数量	〔 〕基	容量	〔 〕 m <sup>3</sup>
	構造・材質		〔ポリエチレン製円筒型〕	
	薬剤受入方法		〔フレック袋入り〕	
	備考（付属品等）		〔攪拌機（kW）〕	
	数量	〔 〕基	容量	〔 〕 m <sup>3</sup>
	構造・材質		〔 〕	
	薬剤受入方法		〔 〕	
	備考（付属品等）		〔 〕	
	数量	〔 〕基	容量	〔 〕 m <sup>3</sup>
	構造・材質		〔 〕	
	薬剤受入方法		〔 〕	
	備考（付属品等）		〔 〕	
	数量	〔 〕基	容量	〔 〕 m <sup>3</sup>
	構造・材質		〔 〕	
	薬剤受入方法		〔 〕	
	備考（付属品等）		〔 〕	
	数量	〔 〕基	容量	〔 〕 m <sup>3</sup>
	構造・材質		〔 〕	
	薬剤受入方法		〔 〕	
	備考（付属品等）		〔 〕	
	数量	〔 〕基	容量	〔 〕 m <sup>3</sup>
	構造・材質		〔 〕	
	薬剤受入方法		〔 〕	
	備考（付属品等）		〔 〕	
	数量	〔 〕基	容量	〔 〕 m <sup>3</sup>
	構造・材質		〔 〕	
	薬剤受入方法		〔 〕	
	備考（付属品等）		〔 〕	
	数量	〔 〕基	容量	〔 〕 m <sup>3</sup>
	構造・材質		〔 〕	
	薬剤受入方法		〔 〕	
	備考（付属品等）		〔 〕	

## (5) 薬液注入ポンプ類

名称	規格等			
	数 量	[ ] 基、内予備 [ ] 基	形 式	[ ]
	電 動 機	[ ] kW	操 作 方 式	[ ]
	容 量	吐出量 [ ] m <sup>3</sup> /h×全揚程 [ ] m		
	主要材質	ケーシング [ ] インペラ [ ] シャフト [ ]		
	備考 (付属品等)	[ ]		
	数 量	[ ] 基、内予備 [ ] 基	形 式	[ ]
	電 動 機	[ ] kW	操 作 方 式	[ ]
	容 量	吐出量 [ ] m <sup>3</sup> /h×全揚程 [ ] m		
	主要材質	ケーシング [ ] インペラ [ ] シャフト [ ]		
	備考 (付属品等)	[ ]		
	数 量	[ ] 基、内予備 [ ] 基	形 式	[ ]
	電 動 機	[ ] kW	操 作 方 式	[ ]
	容 量	吐出量 [ ] m <sup>3</sup> /h×全揚程 [ ] m		
	主要材質	ケーシング [ ] インペラ [ ] シャフト [ ]		
	備考 (付属品等)	[ ]		
	数 量	[ ] 基、内予備 [ ] 基	形 式	[ ]
	電 動 機	[ ] kW	操 作 方 式	[ ]
	容 量	吐出量 [ ] m <sup>3</sup> /h×全揚程 [ ] m		
	主要材質	ケーシング [ ] インペラ [ ] シャフト [ ]		
	備考 (付属品等)	[ ]		
	数 量	[ ] 基、内予備 [ ] 基	形 式	[ ]
	電 動 機	[ ] kW	操 作 方 式	[ ]
	容 量	吐出量 [ ] m <sup>3</sup> /h×全揚程 [ ] m		
	主要材質	ケーシング [ ] インペラ [ ] シャフト [ ]		
	備考 (付属品等)	[ ]		

## 第6章 電気設備工事仕様

### 第1節 電気設備

#### 1. 電気方式

- |              |                         |
|--------------|-------------------------|
| 1) 受電電圧      | 交流三相3線式 [33] kV、[50] Hz |
| 2) 発電電圧      | 交流三相3線式 [6.6] kV        |
| 3) 配電種別      | [ ]                     |
| 4) 配電方式および電圧 |                         |
| (1) 高圧配電     | 交流三相3線式 [6.6] kV        |
| (2) プラント動力   | 交流三相3線式 [6.6] kV        |
|              | 交流三相3線式 [400] V級        |
| (3) 建築動力     | 交流三相3線式 [400] V級        |
|              | 交流三相3線式 [210] V         |
| (4) 保守用動力    | 交流三相3線式 [210] V         |
| (5) 照明、計装    | 交流単相3線式 [210/105] V     |
| (6) 操作回路     | 交流単相2線式 [100] V         |
|              | 直流 [100] V              |
| (7) 直流電源装置   | 直流 [100] V              |
| (8) 電子計算機電源  | 交流単相2線式 [100] V         |

#### 2. 受配変電盤設備工事

##### 2-1 特別高圧受電盤

- |           |                                 |
|-----------|---------------------------------|
| 1) 形式     | [鋼板製屋内閉鎖垂直自立形(JEM1425CW形に準ずる。)] |
| 2) 数量     | [1] 面                           |
| 3) 定格     | [33] kV、[600] A                 |
| 4) 主要取付機器 | [ ]                             |

##### 2-2 高圧配電盤

- |           |                                 |
|-----------|---------------------------------|
| 1) 形式     | [鋼板製屋内閉鎖垂直自立形(JEM1425CW形に準ずる。)] |
| 2) 数量     | [ ] 面                           |
| 3) 主要取付機器 | [ ]                             |

##### 2-3 特別高圧・高圧変圧器

電気方式に応じ必要な変圧器を設置する。

- |            |                           |
|------------|---------------------------|
| 1) 特別高圧変圧器 |                           |
| (1) 形式     | [ ]                       |
| (2) 電圧     | [33] kV/ [6.6] kV (三相3線式) |

(3) 容量 [ ] kVA

(4) 絶縁階級 [F] 種

2) 非常用・共通動力用変圧器

(1) 形式 [ ]

(2) 電圧 [ ] kV/ [ ] V (三相3線式)

(3) 容量 [ ] kVA

(4) 絶縁階級 [F] 種

3) プラント動力用変圧器

(1) 形式 [ ]

(2) 電圧 [6.6] kV/ [ ] V (三相3線式)

(3) 容量 [ ] kVA

(4) 絶縁階級 [F] 種

4) 建築動力用変圧器

(1) 形式 [ ]

(2) 電圧 [6.6] kV/ [ ] V (三相3線式)

(3) 容量 [ ] kVA

(4) 絶縁階級 [F] 種

5) 照明等用変圧器

(1) 形式 [ ]

(2) 電圧 [6.6] kV/ [ ] V (単相3線式)

(3) 容量 [ ] kVA

(4) 絶縁階級 [F] 種

2-4 高圧進相コンデンサ

1) コンデンサバンク数 [ ] 台

2) コンデンサ群容量 [ ] kVar

3) 直列リアクトル放電装置等付属品を明記すること。

3. 電力監視設備

3-1 電力監視盤 (必要に応じて)

1) 形式 [ ]

2) 数量 [ ] 面

3) 構成 [ ]

4) 主要取付機器 [ ]

#### 4. 低圧配電設備

- 1) 形式 [鋼板製屋内閉鎖垂直自立形(JEM1265CX 形)]
- 2) 数量 計 [ ] 面  
440V用動力主幹盤 [ ] 面  
200V用動力主幹盤 [ ] 面  
照明用単相主幹盤 [ ] 面  
非常用電源盤 [ ] 面  
その他の配電盤 [ ] 面  
(盤ごとに明記する。)
- 3) 主要取付機器 [ ]

#### 5. 動力設備工事

制御盤、監視盤及び操作盤等から構成され、負荷の運転、監視及び制御が確実に行え、原則として、主要機器は遠隔操作方式（遠隔操作になじまないものは除く。）とする。

また、必要に応じて、現場にて単独操作もできる方式とし、環境負荷低減のため、省配線装置の適用を考慮すること。

##### 5-1 動力制御盤

- 1) 形式 [鋼板製屋内閉鎖自立形コントロールセンター(JEM1195)]
- 2) 数量 計 [ ] 面  
炉用動力制御盤 [ ] 面  
共通動力制御盤 [ ] 面  
非常用動力制御盤 [ ] 面  
その他必要なもの [ ] 面  
(盤ごとに明記する。)
- 3) 主要取付機器 [ ]

##### 5-2 現場制御盤

バーナ制御盤、クレーン用動力制御盤、集じん器制御盤、有害ガス除去設備制御盤及び排水処理制御盤等の設備単位の付属制御盤に適用する。

また、計画する主要な盤名を記載すること。

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

##### 5-3 現場操作盤

現場操作に適切なように個別又は集合して設けること。

- 1) 形式 [ ]

##### 5-4 中央監視操作盤（計装設備の計装盤を含む。）

## 5-5 電動機

### 1) 定格

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

### 2) 電動機の種類

主としてかご形3相誘導電動機とし、使用場所に応じたものを選定する。  
また、その形式は下記の適用規格に準拠すること。

- |              |                      |
|--------------|----------------------|
| (1) JISC4034 | 回転電気機械通則             |
| (2) JISC4210 | 一般用低圧三相かご形誘導電動機      |
| (3) JEC2137  | 誘導機                  |
| (4) JEM1202  | クレーン用全閉形巻線形低圧三相誘導電動機 |

### 3) 電動機の始動方法

原則として、直入始動とするが、始動時における電源への影響を十分考慮して、始動方法を決定する。

## 5-6 ケーブル工事

配線の方法及び種類は、敷地条件、負荷容量及び電圧降下等を考慮して決定する。

### 1) 工事方法

ケーブル工事、金属ダクト工事、ケーブルラック工事、金属管工事、バスダクト工事及び地中埋設工事等、各敷設条件に応じて、適切な工事方法とする。

### 2) 接地工事

接地工事は、電気設備技術基準に定められているとおり、A種、B種、C種、D種接地工事等の設置目的に応じ、適切な接地工事を行うこと。

また、この他避雷器用及び電気通信用の接地工事等は、対象物に適合した工事を行う。

### 3) 使用ケーブル

- |            |                            |
|------------|----------------------------|
| (1) 高圧     | [EM-CE/CET ケーブル (同等品以上)]   |
| (2) 低圧動力用  | [EM-CE/CET ケーブル (同等品以上)]   |
| (3) 制御用    | [EM-CEE/CEES ケーブル (同等品以上)] |
| (4) 伝送用    | [光ケーブル]                    |
| (5) 接地回路ほか | [IV/EM-IE 電線/ケーブル]         |
| (6) 高温場所   | [耐熱電線, 耐熱ケーブル]             |
| (7) 消防設備機器 | [耐熱電線, 耐熱ケーブル]             |

## 6. タービン発電設備

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

### 6-1 タービン発電機

- |       |             |
|-------|-------------|
| 1) 形式 | [三相交流同期発電機] |
| 2) 数量 | [1] 基       |

### 3) 主要項目 (1基につき)

- (1) 容量 [ ] kVA
- (2) 出力 [ ] kW
- (3) 力率 [ ] %
- (4) 電圧・周波数 AC [6.6] kV、50Hz
- (5) 回転数 [1,500] min<sup>-1</sup>
- (6) 絶縁種別 [F] 種
- (7) 励磁方式 [ブラシレス励磁方式]
- (8) 冷却方式 [ ]

### 6-2 発電機監視盤

蒸気タービン及び発電機の操作監視を行い、一般的に電力監視盤と列盤とする。

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

### 6-3 発電機遮断器盤

- 1) 形式 [鋼板製屋内閉鎖垂直自立形(JEM-1425CW形)]
- 2) 数量 [1] 面
- 3) 主要取付機器 [ ]

### 6-4 タービン起動盤

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

## 7. 非常用発電設備

受電系統の事故等による停電時において、保安用として施設の安全を確保するとともに、非常用発電機単独で1炉立上し、かつ発電設備により自立運転するために必要な容量を持つ非常用電源設備を設けること。

### 7-1 原動機

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [1] 基
- 3) 主要項目
  - (1) 出力 [ ] PS
  - (2) 燃料 [ ]
  - (3) 起動 [ ]
  - (4) 冷却方式 [ ]

## 7-2 発電機

- 1) 形式 [三相交流同期発電機]
- 2) 数量 [1] 基
- 3) 主要項目
  - (1) 容量 [ ] kVA
  - (2) 電圧 [ ] kV
  - (3) 力率 [ ] %
  - (4) 回転数 [1500] min<sup>-1</sup>
- 4) 非常用負荷内訳 [ ]

## 8. 無停電電源装置

直流電源装置及び交流電源装置からなり、全停電の際、非常用発電機が運転されなくても10分以上は供給できる容量とする。

### 8-1 直流電源装置

受配電設備、発電設備の操作電源、制御電源、表示灯及び交流無停電電源装置（兼用の場合）の電源として設ける。

- 1) 形式 [鋼板製屋内自立形]
- 2) 数量 [1] 面
- 3) 主要項目
  - (1) 充電器形式 [トランジスタ式、サイリスタ式]
  - (2) 入力 AC3相 [ ] V、[50] Hz
  - (3) 出力 DC [100] V
- 4) 蓄電池
  - (1) 形式 [ ]
  - (2) 容量 [ ] AH（1時間率）
  - (3) 数量 [ ] セル
  - (4) 定格電圧 [ ] V
  - (5) 放電電圧 [ ] V
  - (6) 放電時間 [ ] 分

### 8-2 交流無停電電源装置

電子計算機及び計装機器等の交流無停電電源として設ける。

- 1) 形式
  - (1) 入力電圧 [DC100] V（停電時）  
[AC100] V（通常）
  - (2) 交流出力 [ ] kVA  
[AC100] V、[50] Hz
- 2) 予定負荷内訳 [ ]

## 第7章 計装設備工事仕様

### 第1節 計装概要

#### 1. 計画概要

- 1) 本設備は、プラントの操作、監視及び制御の集中化及び自動化を行うことにより、プラント運転の信頼性の向上及び省力化を図るとともに、運営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する。
- 2) 本設備の中枢をなすコンピューターシステムは、危険分散のため主要（重要）部分は2重化し、各設備機器の集中監視、操作、自動順序起動、停止及び各プロセスの最適制御を行うこと。
- 3) 本施設の運営に必要な情報を各種帳票類に出力するとともに、必要な統計資料を作成し、電子データとして保存する。

## 第2節 計装設備

### 1. 計装制御計画

監視項目、自動制御機能、データ処理機能は以下のとおり計画すること。

#### 1) 一般項目

- (1) 一部の周辺機器の故障及びオペレータの誤操作に対しても、システム全体が停止することのないよう、フェールセーフ等を考慮したハードウェア・ソフトウェアを計画すること。
- (2) 対環境性を十分考慮のうえ、ごみ処理プロセスの雰囲気に適したシステム構成とし、停電、電圧の変動及びノイズ等に対して十分な保護対策を講ずること。

#### 2) 計装監視機能

自動制御システム及びデータ処理設備は以下の機能を有すること。

- (1) レベル、温度及び圧力等プロセスデータの表示・監視
- (2) ごみ・灰クレーン運転状況の表示
- (3) 主要機器の運転状態の表示
- (4) 受変電設備運転状態の表示・監視
- (5) 電力デマンド監視
- (6) 主要（重要）な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) ごみ焼却関係運転制御  
自動立上、自動立下、緊急自動立下、燃焼制御（CO、NOx 制御含む）、ごみ焼却量制御、蒸気発生量安定化制御、その他
- (2) ボイラー関係運転制御  
ボイラー水面レベル制御、ボイラー水質管理、その他
- (3) 受配電発電運転制御  
自動力率調整、非常用発電機自動立上、停止、運転制御、その他
- (4) 蒸気タービン発電機運転制御  
自動立上、停止、同期投入運転制御、その他
- (5) ごみクレーンの運転制御  
攪拌、投入、つかみ量調整、積替、その他
- (6) 灰クレーンの運転制御  
つかみ量調整、積込、積替、その他
- (7) 動力機器制御  
回転数制御、発停制御、交互運転、その他
- (8) 給排水関係運転制御  
水槽等のレベル制御、排水処理設備制御、その他
- (9) 公害関係運転制御  
排ガス処理設備制御、灰出し設備制御、その他
- (10) その他必要なもの

#### 4) データ処理機能

- (1) 処理対象物の搬入量データ
- (2) 焼却残渣等各処理物の搬出量データ
- (3) ごみ焼却量データ
- (4) ごみ発熱量データ
- (5) 受電、売電量等電力管理データ
- (6) 各種プロセスデータ
- (7) 公害監視データ
- (8) 薬剤使用量、ユーティリティ使用量等データ
- (9) 各電動機の稼働時間のデータ
- (10) アラーム発生記録
- (11) その他必要なデータ

## 2. 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。

- (1) 重量センサー等
- (2) 温度、圧力センサー等
- (3) 流量計、流速計等
- (4) 開度計、回転数計等
- (5) 電流、電圧、電力、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

煙道排ガス中のばい煙濃度等の測定を行う。2種類以上の大気質を測定できる場合、兼用しても可とする。

- (1) 煙道中ばいじん濃度計
  - ① 形式 [ ]
  - ② 数量 [2] 基 (炉毎)
  - 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 (炉毎)
  - 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 (炉毎)
  - ③ 測定範囲 [ ]
- (4) 煙道中塩化水素濃度計
  - ① 形式 [ ]
  - ② 数量 [2] 基 (炉毎)
  - 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 (炉毎)
- ③ 測定範囲 [ ]
- (6) 煙道中酸素濃度計
- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [2] 基 (炉毎)
- ③ 測定範囲 [ ]
- (7) 風向風速計 (必要に応じて)
- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [1] 基
- ③ 測定範囲 [ ]
- (8) 大気温度計 (必要に応じて)
- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [1] 基
- ③ 測定範囲 [ ]

3) I T V装置

(1) カメラ設置場所 (カメラ設置リストによる。)

ズーム及び回転雲台の操作は、中央制御室及びごみ又は灰クレーン操作室から行えるよう計画する。

記号	設置場所	台数	種別	レンズ形式	ケース	備考
A	焼却炉内	炉数	カラー	標準	水冷	
B	煙突	1	カラー	電動ズーム	全天候	ワイパー付
C	プラットホーム	2	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付
D	ごみ投入ホップ	炉数	カラー	望遠	防じん	
E	ボイラードラム液面計	炉数	カラー	標準	水冷又は空冷	
F	ごみピット	2	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付
G	灰ピット (灰バンカ)	2	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付
H	計量棟付近	1	カラー	広角	全天候	回転雲台付
I	飛灰処理設備	1	カラー	標準	防じん	
J	蒸気タービン発電機	1	カラー	標準	防じん	回転雲台付
K	玄関	1	カラー	広角	全天候	
L	その他防犯上必要箇所	要所	カラー	—	—	

(2) モニター設置場所 (モニター設置リストによる)

設置場所	台数	種別	大きさ (インチ)	監視対象	備考
中央制御室	炉数	カラー	[ ]	A	
	1	カラー	[ ]	B	切替
	1	カラー	[ ]	E	画面分割
	1	カラー	[ ]	C、D、F	切替
	1	カラー	[ ]	G、H、I、J	切替
	1	カラー	[ ]	K、L	切替
ごみクレーン操作室	2	カラー	[15]	C、D	切替
灰クレーン操作室	1	カラー	[15]	G	切替
プラットホーム監視室	1	カラー	[15]	F、H	切替
研修室	1	カラー	[ ]	A～J	切替

### 3. システム構成

本施設の機能を安全かつ効果的に発揮できるシステムを構築するものとし、建設事業者の提案によるものとするが、設計に当たっては、安全性、制御性及び信頼性を十分考慮すること。

#### 4. 計装項目

受入れ・供給設備の速度、消火装置、給排水関係及び電気設備等の施設維持管理のため、必要な項目はすべて補えること。

1) 各処理方式、炉型式やプロセスにより計装項目、制御方式は適切に選定する。

(1) 計装リスト (参考)

設備	制御計装名称	制御方式			監視項目						ロギング	
		自 動	手動		ディスプレイ			現場制御盤				
			中 央	現 場	表 示	ト レ ン ド	警 報	積 算	表 示	警 報		積 算
受入れ・供給設備	ごみ計量機											
	ごみ搬入量											
	プラットホーム出入口扉開閉											
	ごみ投入扉開閉											
	ダンピングボックス											
	投入扉用油圧装置運転											
	ごみクレーン運転											
	ごみクレーンつかみ量											
	ごみ投入量											
	脱臭用送風機運転											
	薬液噴霧装置運転											
	その他必要な項目											
燃焼設備	ごみ焼却量											
	ごみ投入ホッパレベル											
	ごみ投入ホッパブリッジ発生											
	ブリッジ解除装置運転											
	火格子作動											
	炉駆動用油圧装置運転											
	自動給油装置運転											
	焼却炉内圧力											
	焼却炉出口温度											
	助燃油貯留槽レベル											
	助燃油移送ポンプ運転											
	助燃バーナ着火											
	助燃バーナ油量											
	助燃バーナ緊急遮断											
その他必要な項目												

設備	制御計装名称	制御方式			監視項目						ロギング	
		自動	手動		ディスプレイ			現場制御盤				
			中央	現場	表示	トレンド	警報	積算	表示	警報		積算
燃焼ガス冷却設備	ボイラー出口ガス温度											
	過熱器出口蒸気温度											
	ボイラー出口蒸気流量											
	ボイラードラム圧力											
	ボイラードラム水位											
	ボイラー給水温度											
	ボイラー給水流量											
	脱気器水位											
	脱気器圧力											
	脱気器給水ポンプ運転											
	復水タンク水位											
	スートブロワ運転											
	清缶剤注入ポンプ運転											
	清缶剤注入量											
	脱酸剤注入ポンプ運転											
	脱酸剤注入量											
	ボイラー保缶剤注入ポンプ											
	計装連続ブロー量											
	ボイラー缶水電気電導率											
	ボイラー給水 pH											
	高圧蒸気だめ入口蒸気流量											
	低圧蒸気だめ入口蒸気流量											
	脱気器入口蒸気流量											
	蒸気復水器入口蒸気流量											
	蒸気復水器運転											
	蒸気復水器回転数											
	蒸気復水器出口復水温度											
	純水装置運転											
	純水流量											
	純水タンクレベル											
	純水移送ポンプ運転											
	噴射水ポンプ運転											
	減温塔噴霧水量											
減温塔出口ガス温度												
その他必要な項目												

設備	制御計装名称	制御方式			監視項目						ロギング	
		自 動	手動		ディスプレイ			現場制御盤				
			中 央	現 場	表 示	ト レ ン ド	警 報	積 算	表 示	警 報		積 算
排ガス 処理 設備	脱硝薬剤貯留槽レベル											
	脱硝薬剤供給ポンプ											
	キャリー水ポンプ運転											
	脱硝薬剤噴霧量											
	脱硝用空気圧縮機運転											
	消石灰貯留槽レベル											
	消石灰フィーダ運転											
	消石灰噴霧量											
	薬剤供給プロア運転											
	バグフィルタ通ガス量											
	バグフィルタダスト払い落とし											
	バグフィルタ差圧											
	バグフィルタ下部温度											
	飛灰排出装置運転											
	煙突出口ばいじん濃度											
	煙突出口窒素酸化物濃度											
	煙突出口硫黄酸化物濃度											
	煙突出口塩化水素濃度											
	煙突出口一酸化炭素											
	煙突出口酸素濃度											
その他必要な項目												

設備	制御計装名称	制御方式		監視項目						ロギング	
		自 動	手動 中央 場	ディスプレイ				現場制御盤			
				表 示	ト レ ン ド	警 報	積 算	表 示	警 報		積 算
余熱利用設備	蒸気タービン運転										
	蒸気タービン回転数										
	蒸気タービン入口蒸気量										
	蒸気タービン各部振動										
	蒸気タービン各部温度										
	タービンバイパス蒸気量										
	タービンバイパス入口蒸気温度										
	タービンバイパス入口蒸気圧力										
	タービンバイパス出口蒸気温度										
	タービンバイパス出口蒸気圧力										
	タービンバイパス噴霧水量										
	暖房用温水タンク温度										
	暖房用温水循環ポンプ運転										
	給湯用温水タンク温度										
	給湯用温水循環ポンプ運転										
	高温水発生器入口水温										
	高温水発生器出口水温										
	高温水循環ポンプ運転										
	高温水流量										
	その他必要な項目										
通風設備	押込送風機運転										
	二次送風機運転										
	誘引送風機運転										
	燃焼用空気流量（風箱毎）										
	燃焼用空気温度										
	二次空気流量										
	誘引送風機入口ダンパ開度										
	誘引送風機回転数										
	蒸気式空気予熱器入口蒸気流量										
	その他必要な項目										

設備	制御計装名称	制御方式		監視項目						ロギング		
		自 動	手動		ディスプレイ			現場制御盤				
			中 央	現 場	表 示	ト レ ン ド	警 報	積 算	表 示		警 報	積 算
灰出し設備	灰積出量											
	落じんコンベヤ運転											
	灰搬出装置運転											
	飛灰搬出装置運転											
	飛灰貯槽槽レベル											
	飛灰用定量供給装置運転											
	キレート剤供給ポンプ運転											
	混練機運転											
	その他必要な項目											
給水設備	プラント用水受水槽水位											
	生活用水受水槽水位											
	プラント用水高置水槽水位											
	生活用水高置水槽水位											
	機器冷却水高置水槽水位											
	再利用水受水槽水位											
	プラント用水量											
	生活用水量											
	プラント用水揚水ポンプ運転											
	生活用水揚水ポンプ運転											
	機器冷却水冷却塔運転											
	機器冷却水ポンプ運転											
	その他必要な項目											

設備	制御計装名称	制御方式			監視項目						ロギング	
		自 動	手動		ディスプレイ				現場制御盤			
			中 央	現 場	表 示	ト レ ン ド	警 報	積 算	表 示	警 報		積 算
排水処理設備	ごみピット排水貯留槽レベル											
	ごみピット排水移送ポンプ運転											
	ごみピット汚水ろ過器運転											
	ろ液貯留槽レベル											
	ろ液噴霧ポンプ運転											
	ろ液噴霧器作動											
	ろ液噴霧量											
	排水移送ポンプ運転											
	反応槽 pH											
	中和槽 pH											
	ろ過器圧損											
	ろ過器用ろ過ポンプ運転											
	ろ過器用逆洗ポンプ運転											
	再利用水移送ポンプ運転											
	処理水量											
	各薬液タンクレベル											
	各薬液注入ポンプ運転											
	汚泥引抜ポンプ運転											
	濃縮汚泥移送ポンプ運転											
	洗車排水移送ポンプ運転											
	計装放流水槽水位											
	放流ポンプ											
	放流量											
その他必要な項目												

設備	制御計装名称	制御方式		監視項目						ロギング	
		自 動	手動 中 央 場	ディスプレイ				現場制御盤			
				表 示	ト レ ン ド	警 報	積 算	表 示	警 報		積 算
電気設備	受電電圧										
	受電電流										
	受電電力										
	受電電力量										
	受電力率										
	高圧コンデンサ電流										
	高圧コンデンサ無効電力										
	変圧器二次主幹電圧										
	変圧器二次主幹電流										
	送電電圧										
	送電電流										
	送電電力										
	送電電力量										
	送電周波数										
	発電電圧										
	発電電流										
	発電電流										
	発電電力量										
	発電無効電力										
	発電電力率										
	非常用発電機運転										
	非常用発電機電圧										
	非常用発電機電流										
	非常用発電機周波数										
	非常用発電機電力										
	非常用発電機電力量										
	非常用発電機力率										
	非常用発電機回転数										
	各遮断器										
	その他必要な項目										

## 第8章 雑設備工事仕様

### 第1節 雑設備工事

#### 1. 雑用空気圧縮機

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 基
- 3) 主要項目 (1基につき)
  - (1) 吐出量 [ ]  $\text{m}^3/\text{min}$
  - (2) 吐出圧 [ ] MPa
  - (3) 全揚程 [ ] m
  - (4) 空気タンク [ ]  $\text{m}^3$
  - (5) 所要電動機 [ ] kW
  - (6) 操作方式 [ ]
  - (7) 圧力制御方式 [ ]
- 4) 付属品 [空気タンク]
- 5) 特記事項
  - (1) 必要な空気量に対して、十分な能力及び容量の雑用空気タンクを設けること。
  - (2) 現場手動運転及び自動アンロード運転ができること。

#### 2. 掃除用媒吹装置

- 1) 形式 [空気噴射式]
- 2) 数量 [1] 式
- 3) 主要項目
  - (1) 使用流体 [圧縮空気]
  - (2) 常用圧力 [ ] kPa
  - (3) チューブ材質 [ ]
  - (4) 配管箇所 [ ] 箇所
- 4) 付属品 [チューブ、ホース]
- 5) 特記事項
  - (1) 必要箇所に、必要な数量を設けること。

#### 3. 真空掃除装置 (必要に応じて)

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 基

3) 主要項目 (1基につき)

- (1) 風量 [ ] m<sup>3</sup>/min
- (2) 真空度 [ ] Pa
- (3) 配管箇所 [ ]
- (4) 電動機 [ ] kW
- (5) 操作方式 [ ]

4) 付属品 [バグフィルタ、配管]

5) 特記事項

- (1) ホッパステージ、燃焼設備室、排ガス処理室等の清掃用に用いる。

4. 可搬式掃除装置

1) 形式 [ ]

2) 数量 [ ] 基

3) 主要項目 (1基につき)

- (1) 電源 [ ] V
- (2) 消費電力 [ ] W
- (3) ダストタンク容量 [ ] L

4) 付属品 [チューブ、ホース]

5) 特記事項

- (1) ホッパステージ、燃焼設備室、その他機器室及び諸室等の清掃用に用いる。

5. 洗車装置

1) 形式 [ ]

2) 数量 [1] 基以上

3) 主要項目

- (1) 同時洗車台数 [3] 台以上
- (2) 噴射水量 [ ] m<sup>3</sup>/min
- (3) 射水圧力 [ ] kPa
- (4) 所要電動機 [ ] kW

4) 付属品 [集水側溝、油分分離器]

5) 特記事項

- (1) ごみ収集車等の内部及び足回りを洗浄する手動洗車装置及び排水設備を設ける。
- (2) 待機車両スペースを設ける等、車両動線を考慮すること。
- (3) 必要に応じて、凍結防止対策を講じること。

6. 工具・工作機器・測定器・電気工具・分析器具・保安保護具類

1) 工具リスト (参考)

機器名	数量
*機械設備用工具	
ソケットレンチセット (ラチェットハンドル付大・小)	
メガネレンチセット (6mm~50mm)	
モンキーレンチ (大・中・小)	
インパクトレンチセット (空気式又は電気式)	
六角棒レンチセット (各種)	
コンビネーションプライヤ (大・中・小)	
スパナセット (6mm~50mm)	
ショックスパナ (32mm~50mm 各種)	
ベアリングプーラーセット (各種)	
両口大ハンマ	
小ハンマ (3/4, 1.2 ポンド)	
プラスチックハンマ	
点検ハンマ	
バール (大・小)	
ペンチ (大・小)	
ヤスリ (平・丸・半丸)	
ドライバーセット (各種)	
平タガネ	
ポンチ (大・中・小)	
チェーンブロック	
金床	
クランプセット (大・中・小)	
テーパージョウゲ (各種) セット	
防水型懐中電灯	
コードリール (30m)	
作業灯 (20mコード付)	
油差し	
その他必要と思われるもの	

機器名	数量
*各種工作機器類	
交流式電気溶接機（電撃防止付）	
ハンディー式電気溶接機	
電気溶接機用ケーブル（10m・20m各1本）	
交流1台、ハンドタイプ1台	
ガス溶接機、ガス切断機（ボンベ運搬車付）	
ガス溶接機、ガス切断機用ケーブル（10m・20m各1本）	
高速カッター	
電動ドリルセット（大・小）	
電気振動ドリルセット	
電気サンダーセット（大・小）	
可搬型換気装置（ダクト10m×2本付）	
可搬式水中ポンプ（100V汚水用、20mホース付）	
機材運搬用手車	
脚立	
軽量梯子	
軽量伸縮梯子	
工作台	
ポータブル真空掃除機	
*機械設備用測定器類	
ノギス（150mm・400mm）	
巻尺50m	
直尺（ステンレス製）2m	
トルクレンチ（大・小）	
水準器	
クレーン荷重計校正用標準錘	

機器名	数量
*電気設備用工具	
絶縁ペンチ (150mm・200mm)	
ニッパ (125mm・150mm)	
ラジオペンチ (125mm・150mm)	
ワイヤストリッパー	
圧着ペンチ	
はんだこて (30W、80W)	
電工ドライバー (大・中・小)	
電工プライヤ	
電工スパナ	
電工モンキースパナ (絶縁タイプ、150mm)	
*分析・測定器具類	
酸素濃度計 (ポータブル形ガルバニ電池式)	
可燃性ガス測定器 (ポータブル形ガルバニ電池式)	
硫化水素測定器 (ポータブル形ガルバニ電池式)	
マイクロメータ	
校正試験器	
振動計	
騒音計	
回転計	
表面温度計 (0~1,500℃)	
クランプメーター (大・小)	
漏洩電流計	
テスター (デジタルマルチ型、アナログ型)	
検電器 (高低圧兼用ブサー付)	
膜厚計	
*安全保護具類	
エアラインマスク	
送排風機	
保安用ロープ (50m、30m、10m)	
高圧絶縁ゴム手袋、長靴、マット	
無線機	

## 7. 説明用備品類

### 7-1 説明用プラントフローシート

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [1] 基以上
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 取付位置 [ ]
  - (2) 寸法 幅 [ ] m×高さ [ ] m
  - (3) 取付方法 [ ]
- 4) 特記事項
  - (1) 小学生にもわかりやすい内容とし、必要に応じて、小学生用、一般用及び一般用 (英語版) をそれぞれ設けること。

### 7-2 説明用パンフレット

- 1) 仕様 [カラー印刷]
- 2) 寸法 [A4] 判
- 3) 部数
  - (1) 小学生用 [20,000] 部、[8] ページ以上
  - (2) 一般用 [20,000] 部、[8] ページ以上
  - (3) 一般用 (英語版) [2,000] 部、[8] ページ以上
  - (4) 電子データ [編集可能なファイル形式、PDF形式]
- 4) 特記事項
  - (1) イラスト等によるわかりやすい表現、形式とする。

### 7-3 説明用映写ソフト

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [1] 以上
- 3) 録画内容
  - (1) 施設説明用 [施設の概要を 30 分程度にもとめたもの]
  - (2) 工事概要説明用 [本工事の概要を 15 分程度にもとめたもの]
- 4) 付属品 [説明用 AV 機器]
- 5) 特記事項
  - (1) チャプター機能等を使用して、施設見学者の希望する映写時間に調整できること。
  - (2) 必要に応じて、小学生用、一般用及び一般用 (英語版) をそれぞれ作成すること。

#### 7-4 場内案内説明装置

- 1) 形式 [ ]
- 2) 設置場所 [ ]
- 3) 主要項目(1基につき)
  - (1) 主要寸法 [ ]
  - (2) 取付方法 [ ]
  - (3) 付属品 [ ]
- 4) 特記事項
  - (1) 小学生にもわかりやすい内容とし、必要に応じて、小学生用、一般用及び一般用(英語版)をそれぞれ設けること。

#### 7-5 公害モニタリング装置

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [1] 面
- 3) 主要項目(1面につき)
  - (1) 主要寸法 幅 [ ] m×高さ [ ] m×奥行き [ ] m
  - (2) 表示方式 [ ]
  - (3) 表示項目 [ばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物、一酸化炭素、炉出口温度、発電状況、その他必要項目]
- 4) 特記事項
  - (1) 小学生にもわかりやすい内容とし、必要に応じて、小学生用、一般用及び一般用(英語版)をそれぞれ設けること。

### 8. 予備ボイラー(必要に応じて)

#### 8-1 予備ボイラー本体

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 基
- 3) 主要項目(1基につき)
  - (1) 能力 [ ] kJ/h
  - (2) 最高使用圧力 [ ] kPa
  - (3) 常用圧力 [ ] kPa
  - (4) 使用燃料 [ ]
  - (5) 操作方式 [ ]
- 4) 付属品 [排気ダクト、給水設備]
- 5) 特記事項
  - (1) 焼却炉停止時等に熱源として利用し、暖房及び温水が使用できるよう設置する。

## 8-2 予備ボイラー燃料油移送ポンプ

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 基 (内 [1] 基予備)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 吐出量 [ ]  $\text{m}^3/\text{h}$
  - (2) 全揚程 [ ] m
  - (3) 所要電動機 [ ] kW
  - (4) 口径 [ ] mm
  - (5) 材質 本体 [ ]  
ギヤ [ ]  
軸 [ ]
  - (6) 操作方式 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 他の燃料移送ポンプとの兼用も可とする。

## 9. 機器搬出設備

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 設置場所 [ ]
  - (2) 吊り上げ荷重 [ ] t
  - (3) 揚程 [ ] m
  - (4) 操作方式 [ ]
  - (5) 電動機 [ ] kW
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 補修及び更新時に容易に機材の搬入搬出ができるよう考慮すること。
  - (2) 機材等の搬入搬出に必要なかつ十分な開口部を備え、安全対策を講じること。

## 10. エアシャワー室設備

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) ジェット風量 [ ]  $\text{m}^3/\text{h}$
  - (2) ジェット風速 [ ] m/s
  - (3) 吹出口 [ ]
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項

- (1) 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に基づき、必要箇所に設置すること。

## 第9章 土木・建築工事仕様

### 第1節 計画基本事項

#### 1. 計画概要

##### 1) 土木・建築工事範囲

土木・建築工事の範囲は下記工事1式とする。

なお、(2)～(4)については工場棟と合棟も可とする。

(1) 工場棟	1式
(2) 管理棟	1式
(3) 計量棟	1式
(4) 洗車棟	1式
(5) 構内道路	1式
(6) サイン工事	1式
(7) 駐車場	1式
(8) 構内排水設備	1式
(9) 植栽・芝張工事	1式
(10) 門・囲障	1式
(11) 造成工事	1式
(12) 提示範囲の解体撤去	1式
(13) 提示範囲の解体等に伴う汚染土壌処分	1式

##### 2) 土木・建築工事範囲外

土木・建築工事の範囲外は下記工事1式とする。

(1) 提示資料以外の地下埋設物撤去	1式
(2) 提示資料以外の汚染土壌処分	1式

##### 3) 工事場所

添付資料②現況平面図及び添付資料③測量図参照。

##### 4) 施工方法

(1) 建築基準法、日本建築学会基準等の関係法令及び仕様書を遵守して施工する。

なお、建築確認申請業務に対する組織的対応（設計者及び建築設備に関し意見を聴いた者、工事監理者、構造計算を行う者等）を確実にすること。

(2) 土木・建築工事の着手前には、必要な届出、許可申請及び建築基準法に基づく確認済証を取得する。

(3) 土木・建築工事の安全については、労働基準法及び労働安全衛生法を遵守し、安全柵及び安全カバー等を設けるなど十分な対策と養生を行う。

(4) 杭打設機械等の騒音及び振動等による公害が発生しないように、事前に近隣周辺状況を十分確認し、適切に対応すること。

(5) すべての工事に際して、その工事内容を施工前に再度確認し、工事の円滑化及び労働災害防止に努めること。

(6) 造成工事に当たって形質変更等必要な手続きを実施すること。

(7) 品質を確保するための自主管理を確実に実施する。

## 5) 仮設計画

建設事業者は、土木・建築工事に先立って、仮設計画書を本組合に提出し、承諾を得ること。

- (1) 土木・建築工事区域を明確にし、工事現場内の安全と第三者の進入を防ぐため、必要箇所に仮囲いを施工する。
- (2) 正式引渡までの工事用電力、電話及び水道等は建設事業者の負担にて、関係機関と協議のうえ、諸手続をもって手配する。
- (3) 仮設道路及び駐車場については本組合と協議のうえ、施工する。
- (4) 本組合の監督員用の仮設事務所を建設事業者の負担で設置する。事務所は建設事業者の仮設事務所との合棟も可とする。

なお、建設事業者は、監督員用の仮設事務所に空調設備等の建築設備及び電話等の建築電気設備を設けること。

- ① 人員：5名以上。
- ② 備品：本組合と協議のうえ、必要な備品を設置する。
- ③ その他：設置場所は本組合と協議する。

- (5) 既設し尿処理施設の解体、撤去及び本組合職員等の駐車場の確保

## 6) 安全対策

建設事業者は、その責任において土木・建築工事中の安全に十分考慮し、工事車両を含む周辺の交通安全、防火及び防災を含む現場安全管理に万全の対策を講ずること。

また、工事車両の出入りについては、周辺の一般道に対して迷惑とならないよう考慮し、特に工事現場外へ泥等を持出す恐れのある時は、工事現場内で泥を落とす等、周辺への汚染防止対策を講ずること。

## 7) 測量及び地質調査

添付資料②現況平面図、添付資料③測量図及び添付資料④地質調査結果を参照すること。

また、必要に応じて、測量及び地質調査を実施すること。

## 8) 掘削工事

地下掘削に伴う工事においては、必要に応じて、地下掘削に先立って、地盤状況等の検討を十分に行い、工事の進捗状況に支障が起きないようにする。

## 2. 施設配置計画

### 1) 一般事項

- (1) 工場棟及び計量棟等の配置については、日常の車両や作業員の動線を考慮して、合理的に配置するとともに、清掃、点検、検査、整備、補修及び更新等に必要なスペースや機材の搬入搬出手段を確保すること。
- (2) 工場棟は周辺の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及し、かつ増築改築等、将来への展望を十分に考慮して、施設のイメージアップを図った建築物とする。
- (3) 管理（棟）居室部分は、機能及び居住性を十分確保するとともに、明るく清潔なイメージとし、採光及びバリアフリーを考慮して計画すること。
- (4) 煙突は、外観及び配置に十分考慮すること。
- (5) 除雪した雪を溜めておくスペース（融雪設備を有する場合はこの限りではない。）を確保し、積雪によって車両や人の通行が阻害されないよう考慮すること。
- (6) 風向及び風速（特に冬期）について考慮すること。

### 2) 車両動線計画

- (1) 構内道路への搬入口は、既設の橋の強度を確保したうえで流用するか、新たな橋を設けることにより、搬入搬出車両が円滑な流れとなるよう考慮する。  
また、新たな橋を設けたことにより、不用となる橋が生じた場合は撤去すること。  
なお、これらにかかる費用については、建設事業者の負担にて行う。
- (2) 施設見学者等の車両動線は、ごみ収集車両等の搬入搬出車両動線と分離する等、安全性及び利便性を考慮すること。
- (3) 薬剤等の搬入車両が、他の車両の通行の妨げにならないよう計画すること。

### 3) 施設見学者動線計画

- (1) 場内の関連建物との連絡も含め計画する。
- (2) 施設見学者ホールの仕様（場所〔 〕、広さ〔 〕人）
- (3) 動線から見える主要機器及び主要処理系統には、施設見学者用窓（FIX）及び場内案内説明装置を設置する等の施設見学者に配慮した計画とする。
- (4) 身体障がい者等に便宜を図った内容とし、2階以上に施設見学者の動線がある場合はエレベーターを設けること。

## 第2節 建築工事

### 1. 全体計画

#### 1) 設計方針

- (1) 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及び部位に応じた耐久性等に留意し、各部のバランスを保った合理的なものとする。
- (2) 工場棟は一般の建築物と異なり、熱、臭気、振動、騒音及び特殊な形態の大空間形成等の問題を内蔵しているため、プラント機器の配置計画、構造計画並びに設備計画と深い連携を保ちながら、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計画とする。
- (3) 機種、機能及び目的の類似した機器はできるだけ集約配置し、点検、整備作業の能率化及び緊急時に迅速な対処ができるよう計画する。
- (4) 点検作業の動線、整備、補修及び更新等の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留めるとともに、配置上分散を避けること。
- (6) 施設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すること。
- (7) 法規、基準及び規則は、添付資料⑥関係法令リスト等を遵守する。
  - ① 日本建築学会規定
  - ② 国土交通大臣官房官庁営繕部公共建築工事標準仕様書
  - ③ 福島県共通仕様書
  - ④ 福島県人にやさしいまちづくり条例
- (8) 建築物の意匠については、「会津若松市景観条例」を遵守したうえで、周辺環境に配慮し、その他の工事と調和のとれたものとする。
- (9) 機能上の配慮
  - ① 現況及び地盤等を踏まえ、添付資料を参考にして、全体配置計画及び動線計画を行うこと。
  - ② ユニバーサルデザイン及び省エネルギー等にも考慮して計画すること。
- (10) 構造計画
  - ① 工場棟は、機能上必要な部分は鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造とし、その他の部分は鉄骨構造として計画する。
  - ② 特殊な装置等を設置、収納する建築物であるため、必要な構造と十分な強度を確保すること。特に地盤の液状化及び地盤沈下等を十分考慮した計画とする。
  - ③ 構造計画は、官庁施設の総合耐震計画規準によるものとし、地震に対しては、重要度係数1.25以上として設計を行うこと。

また、地下地上共に建築基準法に準拠した構造として確認申請を行う。
- (11) その他計画
  - ① 建築物（煙突等含む）は、景観に十分配慮したデザイン及び色彩とし、本組合と協議のうえ、決定する。
  - ② 点検及び整備作業が能率的に実施できるように、水槽、機器類及び各室の配置を行い、水槽、機器類及び各室の名称もわかりやすく表示する。
  - ③ 運転作業員が一連の通路により、主な処理工程の確認ができる動線計画とする。
  - ④ 機器配置及び各室レイアウト等の指示変更には誠意を持ち、かつ速やかに対応すること。

- ⑤ 避雷針設備（棟上導体または突針と棟上導体の併用方式）を設ける。
- ⑥ 可能な範囲内で、できるだけ多くの採光を取り入れること。

## 2) 工場棟平面計画

焼却炉本体その他の機器を収容する各室は流れに沿って設け、これに付随して各設備の操作室（中央制御室、クレーン運転室等）や作業員のための諸室（休憩室、湯沸かし室、便所等）、施設見学者用スペース、空調換気のための機械室、防臭区画としての前室その他を有効に配置する。

また、これらの諸室は、平面的だけでなく、配管、配線、ダクト類の占めるスペースや機器の点検、検査、整備、補修及び更新に必要な空間を含め、立体的なとらえ方でその配置を決定する。

### (1) 受入れ・供給設備

#### ① 斜路

- (イ) プラットホーム出入口に斜路を設ける場合は、勾配は〔10〕%以下、路面は〔コンクリート〕舗装とし、滑りにくい仕上げとする。
- (ロ) 斜路の幅員は、一方通行の場合は〔3.5〕m以上、対面通行の場合は〔6.0〕m以上とする。
- (ハ) 積雪及び凍結を考慮した構造とすること。

#### ② プラットホーム

- (イ) ごみの投入作業が安全かつ容易にできるスペースを確保し、臭気が外部に漏れない構造（常時負圧管理をする場合はこの限りではない。）とする。
- (ロ) トップライト及び窓等からできるだけ採光を取り入れ、明るく清潔な雰囲気を保つ。
- (ハ) スパン方向の有効長さは〔 〕m以上（長さ方向〔 〕m以上）とし、搬入搬出車両が障害となることなく、ごみの投入作業ができる構造とする。
- (ニ) ごみ汚水は、ごみピット又はごみピット排水貯留槽へ排出する。
- (ホ) 各ごみ投入扉の前に、高さ〔200〕mm程度の車止めを設け、床面はコンクリート仕上げとし、〔1.5〕%程度の水勾配をもたせる。
- (ヘ) 各ごみ投入扉の間に、安全地帯（マーク又は縁石等）を確保する。
- (ト) 各ごみ投入扉付近に、安全帯取付け用フック（丸環程度）及び洗浄栓を設ける。

#### ③ ごみピット・灰ピット

- (イ) ごみピット及び灰ピットは水密性の高いコンクリート仕様とする。
- (ロ) ごみピット内面には、貯留目盛を設ける。
- (ハ) ごみピット及び灰ピットのコンクリートは、鉄筋からのかぶり厚を底部〔100〕mm以上、側壁〔70〕mm以上とする。
- (ニ) ごみピット及び灰ピットの隅角部は面取り等により、処理対象物及び焼却残渣の取り残しの少ない構造とする。
- (ホ) ごみピット及び灰ピットは、底面に十分な排水床勾配及び止水対策を講ずる。
- (ヘ) ごみピット内への車両転落防止対策として、開口部の車止めの他、必要に応じて、安全対策を講ずること。

- ④ ごみ投入ホップステージ
  - (イ) ごみクレーンバケット置場に、ごみクレーンの点検及び補修用の点検床を設ける。
  - (ロ) ごみクレーンバケット置場は、ごみクレーンバケットの衝撃から床を保護する対策をとること。
  - (ハ) 転落防止柵及び要所に清掃口を設け、必要に応じて、水洗いを行える構造とする。
- (2) 燃焼設備室
  - ① 各機器は建築物内に配置し、点検、整備、補修及び更新等のための十分なスペースを確保する。
  - ② 床及び天井には、必要な箇所に機材の搬入搬出のための開口部を設け、吊フック及び電動ホイスト等を設ける。
  - ③ 防音に配慮しながら十分な換気を行うとともに、採光を取り入れて、作業環境を良好に維持する。
  - ④ 歩廊は、原則として、設備毎に階高を統一し、点検、整備、補修及び更新時の機器荷重にも十分な構造とする。
  - ⑤ 1階にメンテナンス車両が進入できるよう考慮すること。
- (3) 中央制御室
  - ① 工場棟の管理中枢として、各主要設備と密接な形態を保つ必要があり、なかでも焼却炉本体及び電気関係諸室は異常時の対応を考慮し、距離的にも短く連絡される位置に配置する。
  - ② プラントの運転、操作及び監視を行う中枢部であり、常時作業員が執務するので、照明、空調及び居住性について十分確保すること。
  - ③ 主要な施設見学場所の一つであり、施設見学者の動線及び見学スペースを確保し、見学の方法についても考慮すること。
  - ④ 燃焼設備室に近接した位置に作業準備室及び前室を設ける。
- (4) 排ガス処理設備室

燃焼設備室と一体構造となることが多いため、構造、仕上げ、歩廊、換気及び照明設備も燃焼設備室と一体として計画すること。
- (5) 排水処理設備室
  - ① 建築物と一体化して造られる水槽類は、系統毎に適切な位置に設け、悪臭、湿気及び漏水等の対策を講ずること。
  - ② 酸欠の恐れのある場所及び水槽類等は、入口又は目立つ所に「酸欠注意」の標識を設け、点検及び補修等の作業時に十分な換気を行える対策を講ずること。
  - ③ 点検及び補修等の作業が必要な箇所には、必要に応じて、マンホール及びステンレス製又はステンレス芯の樹脂製タラップ（滑り止め加工）を設け、各作業が容易にできる位置、構造とする。
  - ④ [48] 時間以上の水張り試験を行う。
- (6) 通風設備室
  - ① 誘引通風機、押込送風機及びその他の騒音が発生する機械は、原則として、専用の室に収納し、防音及び防振対策を講ずること。
  - ② 誘引通風機室は、機材の搬入搬出のための開口部を設ける。

(7) 灰出し設備室

- ① 焼却残灰、飛灰搬出設備は他の部屋とは隔壁により仕切り、できるだけ一室にまとめ、コンベヤ等の壁貫通部も周囲を密閉するなど、搬出の際の粉塵対策を講ずること。
- ② 灰クレーンバケット置場に、灰クレーンの点検及び補修用の点検床を設ける。
- ③ 灰クレーンバケット置場は、灰クレーンバケットの衝撃から床を保護する対策をとること。
- ④ 必要に応じて、水洗いを行える構造とする。

(8) 作業員関係諸室

以下の作業員用の居室を必要に応じて、計画すること。

- ① 玄関（作業員用）
- ② 更衣室（〔 〕人用）
- ③ 休憩室（食堂を兼ねる）
- ④ 作業員事務室（〔 〕人用）
- ⑤ 湯沸し室
- ⑥ 洗濯機〔 〕台・乾燥室
- ⑦ 脱衣室・浴室又はシャワー室（〔 〕人用）
- ⑧ 会議室（〔 〕名程度）

(9) 定期又は随時行われる検査、補修及び更新作業に従事する作業者が事務、更衣及び休憩が行える室を設けること。

(10) その他

- ① その他必要な諸室〔工作室、分析室、倉庫、危険物庫及び予備品収納庫等〕を適切な広さで設けること。
- ② 必要に応じて、空調機械室を設けるとともに騒音に配慮すること。
- ③ 薬剤等の受入場所を機器配置図へ記載し、薬剤等受入時の漏洩に対応できる構造とする。
- ④ 施設見学場所は、〔ごみピット及び中央制御室等〕とする。
- ⑤ 施設見学者通路の有効幅員は〔1.8〕m以上とし、主要部にはホール形式スペースを計画すること。
- ⑥ 男女別及び多目的便所を適所に必要な数量を設けること。
- ⑦ 必要に応じて、作業員用の更衣室を男女別に設けること。

3) 管理棟平面計画（管理居室平面計画）

管理棟諸室は運転、維持管理、日常動線、居住性及び施設見学者の対応等に配慮した配置とする。

(1) 研修室

- ① 〔100〕名程度が収容でき、天井高さは一般の居室より高く計画すること。
- ② 研修室内に倉庫及び備品収納庫を設置する。

(2) 会議室

- ① 〔10〕名程度で計画する。

(3) 玄関

- ① 作業員用と施設見学者用を別に計画する。
- ② 施設見学者用の玄関には、風除室を設ける。
- ③ 施設見学者用のエントランスホールは、施設見学者の人数に応じた広さを確保すること。

- (4) その他
  - ① 研修室及び会議室等の居室は、極力外部に面した位置に計画する。
  - ② 施設見学者用の通路、ホール及び予備品収納庫等を適切な広さで設ける。
  - ③ 必要に応じて、空調機械室を設けるとともに騒音に配慮すること。
  - ④ 採光等を十分考慮すること。
  - ⑤ 身体障がい者等の施設見学に配慮し、計画すること。
  - ⑥ 男女別及び多目的便所を適所に必要な数量を設けること。

4) その他附属棟計画（必要に応じて）

(1) 計量棟

- ① 構造 [ ]
- ② 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m×軒高 [ ] m
- ③ 面積その他 [ ] m<sup>2</sup>

(2) 洗車棟

- ① 構造 [ ]
- ② 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
- ③ その他 パッカー車 [3] 台分

(3) 共通事項

- ① 形状及び外装仕上げについては、本施設のデザインと調和の取れたものとする。
- ② 車両動線を考慮し、適切な位置に設ける。

## 2. 構造計画

1) 基本方針

- (1) 建築物は十分な構造耐力を有すること。
- (2) 自重、積載荷重、その他の荷重及び地震荷重に対して、構造耐力上十分に安全である計画とする。
- (3) 振動が発生する機器は振動障害の検討をし、十分な対策を講じること。
- (4) 地震に対しては、重要度係数 1.25 以上として、建築物の設計を行う。
- (5) 工場棟の屋根は材質及び勾配等については、風土及び気象条件等を考慮すること。

2) 基礎構造

- (1) 実施設計前に既存の調査結果及びその他資料も含め検討のうえ、良質地盤に支持させる。建築物は地盤条件に応じた基礎構造とし、荷重の遍在による不等沈下等により上部構造物に支障を与えることのない基礎計画とすること。
- (2) 同一建築物に異なる基礎は原則的に採用しないが、支持層の変化によりやむを得ない場合は、直接基礎との組み合わせ等を採用する。
- (3) 振動が発生する機器は独立基礎とする等、有害な振動が架構等に影響を与えない対策を講ずること。
- (4) 杭の工法については荷重条件及び地質条件を考慮し、地震時及び風圧時の水平力を十分検討して決定する。
- (5) 土工事は、安全で工期が短縮できる合理的な工法を採用する。
- (6) 本工事に伴い発生する残土は、極力構内で再利用し、処分する場合には本組合と協議のうえ、決定すること。

### 3) 躯体構造

- (1) 鉄筋構造物は、設計基準強度 21N/mm<sup>2</sup>以上を原則とする。
- (2) 焼却炉本体、ろ過式集じん器等の重量の大きな機器及びクレーンの支持架構は、十分な強度及び剛性を保有し、地震時にも十分安全な構造とする。
- (3) クレーンの支持架構は、クレーン急制動時の短期的荷重についても検討すること。
- (4) 架構は、強度及び剛性を保有するとともに軽量化に努め、地震時の変位も有害な変形にならない構造とする。

### 4) 一般構造

#### (1) 屋根

- ① 軽量化に努めるとともに、特にプラットホーム、ごみピット室及びその他臭気が発生する箇所は気密性（常時負圧管理をする場合はこの限りではない。）を確保し、臭気の漏れない構造とする。
- ② 燃焼設備室の屋根は、採光に配慮するとともに換気装置を設けるものとし、雨仕舞と耐久性を考慮すること。
- ③ 風圧及び機器荷重に対して、十分な強度を有すること。
- ④ 防水は〔 〕防水とする。
- ⑤ 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。
- ⑥ 材質及び勾配等は、風土及び気象条件等を考慮して選定し、特に雨仕舞については、積雪及び凍結対策を講ずること。
- ⑦ 出入口及び道路等への雪の落下防止対策を講ずること。

#### (2) 外壁

- ① 構造耐力上重要及び遮音性能が要求される部分は、原則として、鉄筋コンクリート造とする。
- ② プラットホーム、ごみピット及びその他臭気が発生する箇所の外壁は、気密性（常時負圧管理をする場合はこの限りではない。）を確保し、臭気の漏れない構造とする。

#### (3) 床

- ① 機械室の床は、必要に応じて、清掃及び水洗等を考慮した構造とする。
- ② 重量の大きな機器や振動が発生する設備が載る床は、床板を厚く又は小梁を有効に配置する等考慮して、構造強度を確保する。
- ③ 中央制御室及び受変電室等電線の錯綜する諸室は、配線用ピット及び二重床等配線を考慮した構造とする。

#### (4) 内壁

- ① 各室の区画壁は、要求される性能や用途上生じる要求（防火、防臭、防音、耐震及び防煙等）を満足すること。
- ② 不燃材料及び防音材料等は、それぞれ必要な機能を満足すること。

#### (5) 建具

- ① 外部に面する建具は、台風時の風圧及び降雨に耐えるものとする。
- ② ガラスは、管理、機能及び意匠上等の条件を考慮して選定し、施設見学者等の人が頻繁に通行する部分については、衝突等を考慮すること。
- ③ 建具（扉）のうち、原則として、一般連絡用扉にはストップ付ドアチェック（法令抵触部は除外する）、シリンダー本締錠を設ける。

- ④ 建具（扉）のうち、特に防臭及び防音を要求されるものについてはエアタイト型とし、防音扉は内部吸音材充填、締付けハンドル等は遮音性能を十分発揮できるものを選定する。
- ⑤ 建具（扉）の施錠方法はマスターキーシステムとし、詳細は実施設計時に本組合との協議のうえ、決定する。
- ⑥ 機材の搬入搬出に用いる建具（扉）は、想定される機材の最大寸法を考慮して、形状や大きさを選定し、開放時に使用する煽り止めを取り付けること。
- ⑦ 建具（扉）は、必要に応じて、室名札等の室名表示を行う。
- ⑧ 窓等に鳥類の衝突が起きないように配慮し、照明は昆虫類の誘引性が低い光源（LED照明等）を使用する。

### 3. 仕上計画

#### 1) 外部仕上げ

- (1) 立地条件及び周辺環境に配慮した仕上計画とする。
- (2) 違和感がなく、清潔感のあるものとし、全体の統一性を図ること。
- (3) 原則として、工場棟外壁は〔 〕仕上げ、煙突は〔 〕仕上げとする。
- (4) 材料は耐久性及び耐候性が高く、経年変化及び色調変化（色あせ）が少ないものとし、維持管理等も考慮して選定すること。

#### 2) 内部仕上げ

- (1) 各諸室の機能及び用途に応じて、必要な仕上げを行う。
- (2) 薬剤及び油脂の取り扱い、水洗等のそれぞれの作業に応じて、必要な仕上計画を採用する。
- (3) 温度及び湿度等の環境状況に十分考慮すること。
- (4) 管理居室の内部に使用する建材はVOCを含有していないものを使用すること。
- (5) 管理居室に使用する建材は、F☆☆☆☆以上とする。
- (6) 廊下は、滑りにくい仕上げとすること。

#### 3) 寒冷地対策

- (1) 建築物の基礎底盤は凍結帯より下部に設ける。
- (2) 管理居室等の空調を行う諸室の外壁等には、必要に応じて、断熱材を使用し、防寒及び結露対策を講ずること。
- (3) 建築設備の機器及び配管は、必要に応じて、積雪及び凍結対策を講ずること。
- (4) 外部に面する建具、屋外に設ける階段及びタラップ等は、積雪及び凍結対策を講ずること。
- (5) 吸排気口及び屋外設置の機器が積雪によって、埋没しないよう考慮すること。
- (6) 本工事期間中は、地域毎の寒中コンクリートの適用期間に留意すること。
- (7) 積雪により、本工事の進行が不可能な場合もあるので、工程設定には十分留意すること。

### 4. 建築仕様

#### 1) 工場棟

- (1) 構造 [鉄筋コンクリート造及び鉄骨造]
- ① プラットホーム 外壁〔 〕  
屋根〔 〕

②  ごみピット	外壁〔鉄筋コンクリート造〕
	屋根〔  〕
③  ごみ投入ホップステージ	外壁〔  〕
	屋根〔  〕
④  燃焼設備室	外壁〔  〕
	屋根〔  〕
⑤  排ガス処理設備室	外壁〔  〕
	屋根〔  〕

(2) 建築物規模

①  建築面積	〔  〕 m <sup>2</sup>
②  建築延床面積（地下水槽類は除く）	〔  〕 m <sup>2</sup>
③  各階床面積	〔  〕 m <sup>2</sup>
④  軒高	〔  〕 m
⑤  最高の高さ	〔  〕 m

(3) 階高

機械設備等を考慮して、階高を決める。

(4) 室内仕上げ

- ①  添付資料⑧建築外部・内部標準仕上表を参考に提案すること。
- ②  機械設備は、原則として、建築物内に収納するものとし、事務室、施設見学者通路、騒音及び振動並びに熱が発生する室、水洗の必要な室等は、必要に応じて、最適な仕上げを行うこと。

(5) 共通事項

- ①  建築物の配置はプラント全体計画に基づき、経済性、安全性、美観及び維持管理の容易性を考慮して計画する。
- ②  工場棟の鉄骨部分はOP仕上げとする。
- ③  屋外に設置される鉄骨の塗装仕様は、原則として、OP仕上げとするが、外部の環境に応じて決定する。
- ④  臭気が発生する室と居室の間には、前室を設ける。
- ⑤  手摺りの高さは〔1.1〕m以上とする。
- ⑥  地階部分は地下水の浸透のない構造、仕上げとする。

(6) 工場棟内各室の仕様

添付資料⑧建築外部・内部標準仕上表を参考に提案すること。

2) 管理棟

(1) 構造	〔鉄筋コンクリート造及び鉄骨造〕
(2) 外壁	〔  〕
(3) 屋根	〔  〕
(4) 建築物規模	
①  建築面積	〔  〕 m <sup>2</sup>
②  建築延床面積	〔  〕 m <sup>2</sup>
③  各階床面積	〔  〕 m <sup>2</sup>
④  軒高	〔  〕 m
⑤  最高の高さ	〔  〕 m

(5) 室内仕上

添付資料⑧建築外部・内部標準仕上表を参考に提案すること。

## 5. その他

- 1) 各室のそれぞれの用途及び空間に応じて、最適な環境と省エネ効果を保持すること。
- 2) 風土及び気象条件等を考慮し、建築物の外部と内部を熱的に区分するとともに、最適な材料及び構法を採用し、断熱及び結露防止をすること。
- 3) 建築物内外の凍結について十分考慮すること。
- 4) 施設見学者及び作業員の動線等を踏まえて、適切な位置に AED を設置すること。

### 第3節 土木工事及び外構工事

#### 1. 計画概要

##### 1) 土木工事

###### (1) 造成工事

- ① 造成面積 [12,800] m<sup>2</sup>
- ② 造成レベル [ ] m
- ③ 法面の保護・仕上げ [ ]
- ④ その他 必要に応じて、沈殿池及び雨水調整池等を設ける。

###### (2) 山留・掘削

土木工事は、安全で工期が短縮できる合理的な工法を採用すること。

また、本工事に伴い発生する残土は、極力構内で再利用し、処分する場合には本組合と協議のうえ、決定すること。

なお、土木工事施工に先立ち施工計画書を提出し、本組合の承諾を得る。

##### 2) 外構工事

外構施設については敷地の地形、地質及び周辺環境との調和を考慮した合理的な設備とし、工事の施工、点検の容易さ、安全性及び経済性等を検討した計画とする。

###### (1) 構内道路及び駐車場

- ① 十分な強度と耐久性を持ち、搬入搬出車両、メンテナンス車両及び一般車両等の通行に支障が生じない構造とする。
- ② 効率的な動線計画とし、必要箇所にフェンス、路面標示、道路標識及びカーブミラー等を設け、構内の交通安全を図ること。
- ③ 構内道路の設計は構内舗装・排水設計基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部建築課）による。
  - (イ) 交通量の区分 N<sub>3</sub>交通（100台/日・方向未満）
  - (ロ) 設計 CBR [CBR試験による]
- ④ 夜間の通行等が発生する箇所には、昆虫類の誘引性が低い光源（LED照明等）を使用して、照明設備を設ける。

###### (2) 構内排水設備

近年発生している集中豪雨等を考慮して、構内に適切な排水設備を設ける。

###### (3) 植栽芝張工事

原則として、敷地内空地は高木・中木・低木・地被類等により良好な環境の維持に努め、必要に応じて、各所に散水栓を設ける。

なお、植栽は周辺の植物個体群に遺伝的攪乱を起こさないよう配慮し、現地条件に合致した植生とすること。

#### 2. 土木工事及び外構工事仕様

##### 1) 杭工事

###### (1) 杭打工法

[ ] 工法  
杭長 [ ] m  
杭材質 [ ] 杭  
杭径 [ ] mm

###### (2) 直接基礎工法

支持地盤深さ GL - [ ] m

(3) 特記事項

- ① 杭の工法は構造等の諸条件を満足すること。
- ② 騒音及び振動に対しても考慮する。

2) 構内道路工事

- (1) 構造 [アスファルト] 舗装
- (2) 舗装面積 [ ] m<sup>2</sup>
- (3) 舗装仕様 舗装厚 [ ] cm  
路盤厚 [ ] cm

(4) 特記事項

- ① 施工前に、CBR 試験を実施して最終仕様を決定する。
- ② 必要に応じて、凍上抑制層や路床の安定処理を講ずること。
- ③ 除雪した雪を溜めておくスペース（融雪設備を有する場合はこの限りではない。）を確保し、積雪によって車両や人の通行が阻害されないよう考慮すること。
- ④ 必要に応じて、フェンス、照明設備及び路面標示等を設置すること。

3) 駐車場

- (1) 構造 [アスファルト] 舗装
- (2) 計画台数 普通車（本組合等職員用） [100] 台以上  
普通車（来庁者用） [15] 台以上  
普通車（運転作業員等用） [ ] 台以上  
普通車（施設見学者用） [9] 台以上  
普通車（身体障がい者対応） [1] 台以上  
大型バス [1] 台以上
- (3) 舗装面積 [ ] m<sup>2</sup>
- (4) 舗装厚 舗装厚 [ ] cm  
路盤厚 [ ] cm

(5) 特記事項

- ① 普通車（本組合等職員用、来庁者用、運転作業員等用）の位置は既設構造物撤去跡地とし、本組合と協議のうえ、決定する。
- ② 上記①以外については、施設見学者用の玄関に付随する等、施設見学者の動線を考慮して、建設工事範囲内に配置すること。
- ③ 施工前に、CBR 試験を実施して最終仕様を決定する。
- ④ 必要に応じて、凍上抑制層や路床の安定処理を講ずること。
- ⑤ 除雪した雪を溜めておくスペース（融雪設備を有する場合はこの限りではない。）を確保し、積雪によって車両や人の通行が阻害されないよう考慮すること。
- ⑥ 必要に応じて、フェンス、照明設備、路面標示及び車止め等を設置すること。

4) 構内排水設備工事

- (1) 排水溝 [ ]
- (2) 排水管 [ ]
- (3) 付属設備 [ ]

(4) 特記事項

- ① 位置、寸法、勾配及び耐圧を考慮し、不等沈下及び漏水のない構造とする。
- ② 近年発生している集中豪雨等を考慮すること。
- ③ 詳細については本組合と協議のうえ、決定する。

5) 植栽・芝張工事

- (1) 植栽面積 [ ] m<sup>2</sup>  
(2) 植栽仕様  
地被類 [ ] m<sup>2</sup>  
高木 [ ] 本/m<sup>2</sup>  
中木 [ ] 本/m<sup>2</sup>  
低木 [ ] 本/m<sup>2</sup>

(3) 特記事項

- ① 樹種については本組合と協議のうえ、決定する。  
② 周辺の植物個体群に遺伝的攪乱を起こさないよう配慮すること。

6) 門・囲障工事

- (1) 門柱  
基数 [ ] 基  
構造 [ ] 製  
仕上 [ ]  
幅 [ ] m×高さ [ ] m  
付属品 [ ]  
(2) 門扉  
材質 [ ]  
幅 [ ] m×高さ [ ] m  
(3) 施設銘板  
材質 [ ]、  
幅 [ ] m×高さ [ ] m  
(4) フェンス材料  
[ ] 製  
高さ [ ] m  
延長 [ ] m  
(5) 表札  
材質 [ ] 製  
幅 [ ] m×高さ [ ] m

(6) 特記事項

- ① 夜間における安全及び防犯性を確保するため、必要に応じて、昆虫類の誘引性が低い光源（LED照明等）を使用して、照明設備を設置する。  
② 必要に応じて、適所に構内案内板を設置すること。

## 第4節 建築機械設備工事

各室の建築機械設備工事は、添付資料⑦建築設備リストを参考に提案すること。

### 1. 建築機械設備仕様

#### 1) 空気調和設備工事

##### (1) 温湿度条件

区分	外気		室内	
	乾球温度	湿球温度	乾球湿度	相対湿度
夏季			26℃	—
冬季			22℃	—

##### (2) 時間帯

① 8時間ゾーン室名 [ ]

② 24時間ゾーン室名 [ ]

(3) 熱源 [電気式又は余熱利用]

(4) 冷暖房対象室及び冷暖房負荷

(単位：kJ/m<sup>2</sup> h)

室名	暖房負荷	冷房負荷

##### (5) 特記事項

① 必要な諸室を対象とし、建築設備リストを提出すること。

#### 2) 換気設備工事

##### (1) 換気設備仕様

室名	換気方式

##### (2) 特記事項

① 必要な諸室を対象とし、建築設備リストを提出すること。

3) 給排水衛生設備工事

(1) 給水設備工事

給水量は以下の条件から計算すること。

- ① 生活用水
- |         |           |
|---------|-----------|
| 作業員     | [ ] L/人   |
| 作業員(事務) | [ ] L/人   |
| 日施設見学者  | [ ] L/人・日 |

※ 参考：過去10年間の施設見学に係る最大値

件数		人数	
年間	日間	年間	日間及び 1件あたり
66件/年	2件/日	2,481人/年	130人/日

- ② プラント用水
- |            |                         |
|------------|-------------------------|
| プラントホーム散水量 | [ ] L/m <sup>2</sup> ・日 |
| 洗車水量       | [ ] 台× [ ] L/台          |

(2) 衛生器具設備工事

水洗式の大・小便器、洗面所、清掃用水栓及びその他必要なものを適所に必要な数量を設け、必要に応じて、男女別、多目的便所を設ける。

なお、大便器(洋式)は温水洗浄及び暖房便座付き、小便器、洗面所の水栓はセンサー付きとし、身体障がい者の利用を考慮して計画すること。

(3) 合併処理浄化槽設備工事(必要に応じて)

- |        |                  |
|--------|------------------|
| ① 形式   | [合併浄化槽]          |
| ② 放流基準 | BOD [ ] ppm 以下   |
| ③ 数量   | [ ] 基            |
| ④ 容量   | [ ] 人槽           |
| ⑤ 材質   | [FRP]            |
| ⑥ 算定方針 | JISA3302 算定基準による |

(4) 特記事項

- ① 必要な諸室を対象とし、建築設備リストを提出すること。

4) 消火設備工事

消防法規及び条例等を遵守し、実施設計に際しては所轄の消防署と協議のうえ、必要設備を設けること。

5) 給湯設備工事

浴室又はシャワー室、休憩室、湯沸し室及び便所の手洗い等必要な箇所に設ける。  
また、給湯水栓は混合水栓とし、建築設備リストを提出すること。

6) ガス設備工事

必要に応じて、瞬間湯沸器及び分析用等にプロパンガスを供給すること。

7) エレベーター設備工事

(1) 施設見学者用エレベーター

- |        |                 |
|--------|-----------------|
| ① 形式   | [車椅子兼用エレベーター]   |
| ② 数量   | [1] 基以上         |
| ③ 積載重量 | [ ] kg ([ ] 人用) |
| ④ 停止階  | [ ] 階層          |

- ⑤ 運転方式 [インバータ全自動]  
 ⑥ 警報表示 中央制御室に警報を表示する。

(2) 人荷用エレベーター

- ① 形式 [人荷用エレベーター]  
 ② 数量 [ ] 基  
 ③ 積載重量 [ ] kg ([ ] 人用)  
 ④ 停止階 [ ] 階層  
 ⑤ 運転方式 [インバータ全自動]  
 ⑥ 警報表示 中央制御室に警報を表示する。

(3) 特記事項

- ① 地震感知による自動最寄階停止装置を設けること。  
 ② 施設見学者用エレベーターは、身体障がい者の利用を考慮して計画すること。

8) 配管工事

給水給湯、排水及びガス等の配管材質は以下の表によること。

種別	区分	材料名	略号	規格
給水管	屋内埋設	内外面硬質塩化ビニルライニング鋼管	SGP-VD	WSP-034
	屋内一般	硬質塩化ビニルライニング鋼管	SGP-VB	JWWA-K-116
		耐衝撃硬質ポリ塩化ビニル管	HIVP	JIS-K-6742
屋外	内外面硬質塩化ビニルライニング鋼管	SGP-VD	WSP-034	
		耐衝撃硬質ポリ塩化ビニル管	HIVP	JIS-K-6742
給湯管 (一般)	埋設	耐熱性塩化ビニルライニング鋼管	SGP-HVA	JWWA-K-140
	その他	耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管	HTVP	
		ステンレス鋼管	SUS	
汚水管	1階便所	硬質ポリ塩化ビニル管	VP	JIS-K-6741
		排水用鋳鉄管	CIP メカニカル	HASS-210
	2階便所	排水用鋳鉄管	CIP メカニカル	HASS-210
雑排水管 及び通気 管	1階	硬質ポリ塩化ビニル管	VP	JIS-K-6741
		亜鉛めっき鋼管	SGP-W	JIS-G-3442
	2階	硬質塩化ビニルライニング鋼管	SGP-VB	JWWA-K-116
		亜鉛めっき鋼管	SGP-W	JIS-G-3442
屋外排水		硬質ポリ塩化ビニル管	VU	JIS-K-6741
		遠心力鉄筋コンクリート管 (ヒューム管)	HP	JIS-A-5303
衛生器具との接続		排水用鉛管	LP	HASS-203
消火管	地中埋設	硬質塩化ビニル外面被覆鋼管	SGP-VS	WSP041 (JISC-3452)
	屋内一般	配管用炭素鋼管	SGP	JIS-G-3452

## 第5節 建築電気設備工事

本設備はプラント低圧主幹盤から2次側以降の各建築電気設備工事とする。

### 1. 建築電気設備仕様

#### 1) 動力設備工事

建築設備の各種ポンプ、送排風機、空調、給水及び排水処理設備等に含まれる電動機類の電源設備とする。

#### 2) 照明コンセント設備工事

- (1) 作業の安全、作業能率及び快適な作業環境を確保し、採光を積極的に取り入れるとともに、LED照明器具及び人感センサー等により、長寿命で省エネルギー性能に優れた計画とすること。
- (2) 非常用照明及び誘導灯等は、建築基準法及び消防法に準拠して設ける。
- (3) 照明器具は、用途及び周囲条件により、防湿、防雨及び防じんタイプを使用し、破損の可能性がある箇所はガード付きとする。
- (4) ごみピット、プラットホーム及び燃焼設備室等の高天井付器具は、維持管理が容易な器具及び位置に設ける。
- (5) 照明はポール型照明とし、自動点灯すること。
- (6) 昆虫類の誘引が見込まれる箇所には、昆虫類の誘引性が低い光源（LED照明等）を使用する。
- (7) コンセントは点検、検査、整備、補修及び更新等を考慮した個数とし、用途及び使用条件に応じて防雨、防爆及び防湿型とする。
- (8) 床洗浄を行う諸室のコンセントは、床上〔70〕cm以上に取り付ける。

#### 3) その他工事

##### (1) 自動火災報知器設備工事

- ① 受信盤 [ ] 型、[ ] 級、[ ] 面
- ② 感知器 種類 [ ]、形式 [ ]
- ③ 配線及び機器取付工事 [1] 式（消防法に基づき施工）

##### (2) 電話設備工事

- ① 自動交換器
  - (イ) 型式 [電子交換式]
  - (ロ) 局線 [ ]
  - (ハ) 内線 [ ]
- ② 電話機
  - (イ) 型式 [プッシュホン]
  - (ロ) 数量 [ ] 台
- ③ ファクシミリ [ ] 基
- ④ 設置位置 建築設備リストに記載すること。
- ⑤ 配管配線工事 [1] 式
- ⑥ 機能 [ ]

##### (3) 特記事項

- ① 電話機は、必要な箇所から、局線への受発信、内線の個別及び一斉呼出等の内線の相互通話ができること。

- ② 光通信及び構内 LAN ケーブルの設置に係る配管、配線工事を行い、必要に応じて、諸室にインターネット環境を整える。

4) 拡声放送設備工事

(1) 増幅器型式

① 定格出力 [ ] w

② 数量 [ ] 台

[AM・FM ラジオチューナー内蔵型、一般放送・BS、非常放送（消防法上必要な場合）兼用 BGM 放送 (CD)]

(2) スピーカー

① 型式 [天井埋込、壁掛け型]

② 数量 [ ] 個

(3) マイクロホン

① 型式 [ ] 型

② 数量 [ ] 個（中央制御室等に設置する。）

(4) 設置位置

建築設備リストに記載すること。

(5) 特記事項

① 電話設備でのページング放送、一斉放送及び切替放送ができるものとする。

② スピーカーは適所に必要な音量を備え、それぞれの箇所での音量調整が可能なものとする。

5) インターホン設備工事

(1) 型式 [相互通話式]

(2) 設置位置 建築設備リストに記載すること。

(3) 特記事項

① 来庁者に対応するため、玄関等に設け、中央制御室に接続すること。

6) テレビ共聴設備工事（必要に応じて）

(1) アンテナ [ ]

(2) アンテナ端子設置位置 建築設備リストに記載すること。

7) 時計設備工事

(1) 形式 [ ]

(2) 設置場所 建築設備リストに記載すること。

8) 避雷設備

(1) 仕様 JISA4201 避雷針基準によること。

(2) 数量 [1] 式

9) 防犯警備設備工事

防犯のための警備設備を設けるのに必要な電気配管工事（空配管工事）を行うこと。

10) その他

必要に応じて、予備配管を設ける。

## 第10章 既設構造物撤去工事仕様

### 第1節 撤去工事概要

#### 1. 一般概要

本組合環境センターし尿処理施設の解体工事（水槽及び配管等の堆積物の処分及び洗浄を含む。）を行うものである。

なお、本工事については、関係法令、規則及び諸通達を遵守し、安全で適正な解体工事を実施することはもとより、周辺環境に対しても十分に配慮すること。

#### 2. 工事範囲概要

工事範囲は、石綿等の事前調査、施工計画届、除染工事、解体工事、解体物の処分、事後調査及び工事完了報告とする。

また、工事範囲は添付資料⑩撤去範囲図に示すとおりであり、この工事範囲において、すべての構造物（基礎杭含む）、機器等の解体撤去を行うこと。

なお、本工事の施工に際しては、埋設配管等の地下埋設物に十分留意し、必要に応じて切回し、付替え等の措置を講ずること。

#### 3. 解体対象施設概要

- 1) 名 称：環境センターし尿処理施設
- 2) 処理能力：226 kℓ/日
- 3) 処理方式：好気性消化＋活性汚泥法＋高度処理
- 4) 停 止：令和3年4月（予定）

#### 4. 解体対象物

添付資料⑩撤去範囲図に示す工事範囲における、すべての建築物、構造物、プラント設備、備品、外構及びごみ等の残留物を含めてすべて撤去すること。

なお、主要設備は、以下に示すとおりであり、各設備の詳細は添付資料⑪既設し尿処理施設図面及び添付資料⑫精密機能検査報告書（既設し尿処理施設）を参照すること。

- 1) 共通設備
  - (1) 前処理施設 1 式
  - (2) 予備貯留槽及び同ポンプ室 1 式
  - (3) 脱水施設 1 式
  - (4) 受電設備 1 式
  - (5) 外構設備 1 式
- 2) 第1施設設備
  - (1) 予備貯留槽及び同ポンプ室 1 式
  - (2) 第1施設 1 式
  - (3) 曝気槽 1 式
  - (4) ポンプ・ブロー室 1 式
  - (5) 第2沈殿池及び同ポンプ室 1 式
  - (6) 滅菌槽及び同ポンプ室 1 式

(7) 滅菌槽及び同ポンプ室	1 式
(8) 余剰汚泥処理施設	1 式
(9) 倉庫	1 式
(10) 物置	1 式
(11) 外構設備	1 式
3) 第2施設設備	
(1) 第2施設	1 式
(2) 外構設備	1 式

## 第2節 公害防止基準

周辺環境に影響を及ぼすことがないように以下の基準値を遵守すること。

### 1. 大気質基準

石綿：10 本/L 以下

### 2. 水質基準

本工事期間中に発生する排水（高圧洗浄排水及び濁水等）については、各種基準に従って適切に処理すること。

### 3. 騒音基準

- 1) 基準値：85dB 以下
- 2) 作業時刻：6：00～22：00
- 3) 作業時間：14 時間/日を超えないこと。
- 4) 作業期間：連続6日を超えないこと。
- 5) 作業日：日曜・休日でないこと。

### 4. 振動基準

- 1) 基準値：75dB 以下
- 2) 作業時刻：6：00～22：00
- 3) 作業時間：14 時間/日を超えないこと。
- 4) 作業期間：連続6日を超えないこと。
- 5) 作業日：日曜・休日でないこと。

### 第3節 関係法令等

施工にあたっては、関係法令、各種通知及びガイドライン等に準拠するものとし、本工事内容により関係官庁等へ認可申請、報告及び届出等の必要がある場合には、その手続を建設事業者の経費負担により速やかに行い、本組合に報告すること。

また、工事範囲において本組合が関係官庁へ認可申請、報告及び届出等を必要とする場合は、建設事業者は書類作成等について協力し、その経費（印紙代等含む）を負担する。

なお、関係官公庁等から指示があった場合は遅滞なく本組合に報告し、指示又は協議のうえ、対処すること。

### 第4節 施工前調査

撤去工事に先立って、本組合立会のもと、残置構造物等の状況確認を行うこと。

また、埋設配管等の地下埋設物の状況等について調査を行い、調査報告書を作成し、本組合の承諾を得ること。

なお、地下埋設物を撤去する場合には、調査報告書に切回し又は付替え等の措置方法を明記すること。

### 第5節 石綿調査及び解体工事計画仕様

#### 1. 事前石綿調査

撤去工事に先立って、本組合立会のもと現地調査を実施し、石綿の使用状況を確認する。

また、発見されたすべての石綿について、各種基準等に準じ、工事範囲として適正に撤去し、処分を行うこと。

なお、平成 21 年に本組合が実施した建材製品中の石綿含有量（トレモライト、アクチノライト、アンフィライト（3種））の分析結果は以下の表となっている。

場所	箇所	X線回折法	分散染色法	判定
第1 施設ブロワ室	天井壁吹付材	不検出	繊維不検出	含有なし（0.1%以下）
第2 施設ブロワ室	天井壁吹付材	不検出	繊維不検出	含有なし（0.1%以下）
余剰汚泥処理施設	天井壁吹付材	不検出	繊維不検出	含有なし（0.1%以下）

#### 1) 事前調査と結果の記録、掲示

- (1) 建設事業者は、事前石綿調査の結果について、本組合に報告すること。
- (2) 事前石綿調査は、的確かつ網羅的に行うことができるよう、一定の知識及び技能を有したものが行い、必要な調査箇所の見落とし防止のため、写真及び図面により調査した箇所を記録すること。
- (3) 事前石綿調査により、石綿等の使用がないことが明らかになった場合でも、その旨に加え、調査方法及び調査結果等を記録すること。
- (4) 内壁、天井、床、屋根、煙突等に使用されている成形板及びその他の建材等について、石綿の使用の有無を確認するには、国土交通省及び経済産業省の石綿含有建材データベース、社団法人日本石綿協会、建材メーカーのホームページを活用すること。
- (5) 事前石綿調査終了後、調査方法及び調査結果等の概要について、公衆の見やすい場所に掲示すること。

## 2) 分析調査

- (1) 建材等が吹き付けられている場合には、石綿傷害予防規則第3条2項に基づき、石綿等の使用がないことが明らかである場合を除き、分析調査を行うこと。
- (2) 吹き付けの色が一部異なる等、補修、増改築及び複数回の吹き付けが疑われる場合には、吹き付けされた場所、時期ごとに試料を採取して石綿の有無を判断する。ただし、複数の区画又は階に渡り、吹き付けがなされた建築物等であっても、設計図書等により同一かつ均一の施工であることが確認された場合には、各区画又は階における試料の採取は必要ない。
- (3) 建材等の試料の採取及び分析に当たっては、「石綿含有建材の石綿含有率測定に係る講習会テキスト（厚生労働省）」、「建築物の解体等に係る石綿飛散防止マニュアル（環境省）」、「新版 建築物等の解体等工事における石綿粉じんのばく露防止マニュアル（建設業労働災害防止協会）」を必要に応じて、参照すること。
- (4) 石綿等の有無を分析機関等に行わせる場合には、社団法人日本作業環境測定協会が行う石綿分析技術の評価事業において、Aランク又はBランク認定分析技術者の資格を有する者に分析を行わせること。

## 3) 呼吸用保護具の使用

- (1) 建築物等の解体等の作業においては、作業に伴って粉じんが発生するおそれがあることから、事前石綿調査の結果、石綿等の使用がないことが確認された場合であっても、粉じんマスク等の呼吸用保護具を使用すること。
- (2) 石綿傷害予防規則第14条に基づき隔離等を行った作業場所において、吹き付けされた石綿等を除去する作業に作業者を従事させるときは、電動ファン付き呼吸用保護具、送気マスク等を使用させなければならない。

## 2. 施工時石綿調査

### 1) 作業環境測定

作業環境測定は作業場所毎に除去作業前、除去作業中、除去作業後に、それぞれ1回以上、以下の表により濃度測定を行うこと。

なお、濃度測定方法については、敷地境界は大気汚染防止法（環境省）、敷地内は労働安全衛生法（作業環境測定基準）とする。

また、測定点の取り方は、測定該当範囲で偏りがないようにすること。

測定時期	測定場所	測定点 (除去作業室毎)	備考
除去作業前	除去作業室内	2 又は 3 点	
	施工区画周辺又は敷地境界	2 点	
除去作業中	除去作業室内	2 点	
	セキュリティーゾーン入口	1 点	空気の流れを確認
	負圧・除じん装置の排出口 (除去作業室外の場合)	1 点	除じん装置の性能確認
	施工区画周辺及び敷地境界	4 方向各 1 点	
除去作業後 (隔離シート撤去前)	除去作業室内	2 点	
	施工区画周辺及び敷地境界	4 方向各 1 点	

注1 施工区画とは、除去作業室、セキュリティーゾーン、廃棄物置場、資材置場を含む範囲で、セキュリティーゾーン、負圧・除じん装置の排出口が施工区画周辺に設置されている場合の測定点は2点となる。

注2 除去作業室の面積が 50 m<sup>2</sup>以下の場合は2点、300 m<sup>2</sup>までは3点とする。300 m<sup>2</sup>を超えるような場合は、本組合と協議する。

注3 除去作業中にセキュリティーゾーン入口におけるアスベスト粉じん濃度測定の場合は、セキュリティーゾーン内の空気の流れ（除去作業室内に空気が流れている）を、また負圧・除じん装置の排出口におけるアスベスト粉じん濃度測定の場合は、負圧・除じん装置の性能確認を行うこと。

## 3. 解体工事計画

石綿が使用された建築物等の解体作業は、石綿障害予防防止規則に従うこと。

- 1) 解体等の作業を行う建築物に石綿が使用の有無について、事前調査を行うこと。
- 2) 石綿が使用されている建築物の解体等の作業を行う前に、石綿等の粉じんのばく露防止対策等を定めた作業計画を定め、これに基づき作業を行うこと。
- 3) 石綿が使用されている建築物等の解体の作業に従事する作業者に、石綿の有害性、粉じんの飛散防止及び保護具の使用方法等について特別教育を行うこと。
- 4) 石綿作業主任者を選任し、作業方法の決定及び作業者の指揮等の業務を行わせること。
- 5) 石綿を含む建材等の解体をする場合は、作業者に石綿等の粉じんのばく露を防止するための呼吸用保護具、作業衣又は保護衣を使用させ、石綿を含む建材等を湿潤なものにすること。

6) 常時これらの作業に従事する作業者について、6か月以内ごとに1回、健康診断を実施するとともに、1か月を超えない期間ごとに作業の記録を作成すること。

また、健診の記録及び作業の記録はその作業者が作業に従事しないこととなった日から40年間保存すること。

## 第6節 安全衛生管理、教育・訓練仕様

解体作業に従事する作業者の安全を確保するため、「廃棄物焼却施設解体作業マニュアル」及び石綿関連通達等に準拠した安全衛生管理体制を整備し、本組合の承諾を得ること。

### 1. 解体作業指揮者の選任

- 1) 保護具等の使用、粉じんの飛散防止措置等についての知識及び経験を有する者を解体作業指揮者として選任し、常時解体作業現場に配置するとともに作業者を指揮すること。
- 2) 複数名を解体作業指揮者として選任させ、交代制で作業を行う場合等においても解体作業指揮者が不在となることのないようにすること。
- 3) 作業者の保護具着用状況及び石綿の飛散源の湿潤化の確認を行わせること。
- 4) 作業中常時作業場所内の作業の指揮、監督及び作業場所の管理を行うこと。

### 2. 解体作業主任者の選任

- 1) コンクリート構造物の解体作業においては、コンクリート造の工作物の解体等作業主任者技能講習を終了した者のうちから、解体作業主任者を選任すること。

### 3. 石綿等作業主任者の選任

- 1) 石綿等が使用されている建築物又は工作物の解体作業においては、石綿作業主任者技能講習を終了した者のうちから、石綿作業主任者を選任すること。
- 2) 作業者が特定石綿等の粉じんにより汚染され、又はこれらを吸入しないように、作業方法を決定し、作業者を指揮すること。
- 3) 保護具の使用状況を監視すること。

### 4. 特別教育

- 1) 作業者には、石綿障害予防規則第27条に基づき、作業開始前に石綿等の有害性、使用状況、粉じんの発生を抑制するための措置及び保護具の使用方法等についての特別教育を行い、その特殊性を把握させ、周知徹底を図ること。
- 2) 作業者が新たに加わる場合は、その作業者に対しても、その都度特別教育を行うこと。

### 5. 休憩場所での留意事項

- 1) 作業者の作業衣等に付着した粉じん等により、休憩室が汚染されないように配慮すること。
- 2) 休憩室の床は水洗等によって容易に掃除できる構造とし、毎日1回以上の清掃を行う。

## 6. 保護具

- 1) 建設事業者は実施作業者に対して、適正な選択、使用及びフィットテストの方法等について訓練を行い、修得させること。
- 2) 除去対象製品及び除去等作業工法から指定された適切な保護具を選定すること。
- 3) 前室において付着している石綿等を取り除き、保護具を装着したまま、エアシャワー等により洗身した後、別途設けた更衣室で脱着すること。
- 4) 日常点検を行う等、適切に管理すること。
- 5) 検査等の立会いで必要となる本組合用の保護具は、建設事業者の負担で用意すること。

## 第7節 解体工事仕様

### 1. 一般事項

- 1) 工事の着手に先立ち、施工管理体制、事故防止及び環境保全に十分配慮した解体工法、建設副産物の処理等について施工の具体的な計画を定めた施工計画書を作成し、本組合に提出する。
- 2) 施工計画書の作成に当たっては、別契約を含む施工上密接に関連する工事関係者と調整のうえ、十分検討すること。
- 3) 施工計画書の内容を変更する必要がある場合は、本組合に報告するとともに、施工等に支障がないよう適切な措置を講ずること。
- 4) 汚泥等の内容物が残置されている設備及び機器の解体工事は、十分な除染後、本組合の除染完了確認を得た後に行うこと。
- 5) 工事範囲外に粉じんの飛散、汚水の漏洩、騒音及び振動が生じないように、散水、防音シート養生等を行い、周辺環境に配慮すること。
- 6) 解体工事中に新たな石綿の残留箇所が発見された場合は、速やかに当該箇所を隔離し、本組合に報告し、適切な処置を講ずること。

### 2. 石綿含有物の撤去

- 1) 非飛散性石綿の撤去
  - (1) 非散性石綿は、後述の飛散性石綿を除く石綿含有物をいう。
  - (2) 作業レベルは、レベル3とすること。
  - (3) 撤去作業に先立ち、解体現場の周辺には、粉じん等の飛散防止養生及び散水設備を設けること。
  - (4) 非飛散性石綿の撤去は、原形のまま、手ばらしにより解体撤去すること。やむを得ず機械等によって撤去する場合は、湿潤材等の噴霧及び散水等により、十分に湿潤化した状態で作業を行う。
  - (5) 現場内において、撤去後の非飛散性石綿は湿潤化のうえ、原形のまま、丈夫なプラスチック袋等に入れる及び集積及び積込においても高所から落下させない等の飛散防止措置を講ずること。

## 2) 飛散性石綿の撤去

(1) ここでいう、飛散性石綿とは、事前調査の結果石綿含有率が0.1%を超える吹き付け石綿及び石綿が飛散するおそれのある保温材等をいう。

### (2) 作業方法等

① 作業レベルは、原則としてレベル1とすること。ただし、以下に示す石綿が飛散するおそれのある保温材等の除去作業についてはレベル2とし、作業場の隔離は適用除外とする。

(イ) 保温材等を破損させないよう製品形状を維持し、ジョイント部で配管から引き剥がす方法。

(ロ) 保温材の掻き落とし等による除去のうち、グローブバックを使用して除去する方法。

(ハ) 配管保温材を非石綿部で切断して搬出する方法。

② 除去作業前には、作業場を隔離し、作業場出入口に前室を設け、集じん・排気装置等により負圧化を行うこと。

#### (イ) 作業場の隔離

a 隔離に用いるプラスチックシート等の厚さは以下のとおりとする。

壁面：0.08mm以上（1重）

床面：0.15mm以上（2重）

b 前室はシートの使用等により、石綿の漏洩を防ぐ構造とすること。

c 作業開始前に、前室が負圧に保たれていることを確認すること。

#### (ロ) 集じん・排気装置の設置

a 不備又は不適切な使用により、石綿が飛散しないこと。

b 原則として、隔離された作業場内に設置し、除去作業の開始から除去作業の終了まで継続して稼働させる。やむを得ず排気装置を停止させる場合には、作業場内の清掃作業を行い、粉じん飛散抑制剤の空中散布による浮遊石綿の沈降を促進させた後、集じん・排気装置を1.5時間以上稼働させ、石綿を処理すること。

c 1台ごとに点検整備及びフィルタ交換の記録を整備すること。

#### (ハ) 掲示板

公衆の見やすい場所に作業の実施期間及び内容等の事項を表示した掲示板を設けること。

③ 除去作業は、石綿粉じんの発生の少ない工法を採用し、石綿等を湿潤な状態を保ちながら、手作業によりできるだけ原形のまま除去すること。

#### (イ) 湿潤化

薬液は原材料に有害物質が使用されていないか確認すること。

#### (ロ) 除去作業

a 石綿除去前後及び工事経過の写真撮影を行うこと。

b 粉じん飛散防止処理剤を散布し、手作業によりできるだけ原形のまま除去する。

c 除去後、除去面に粉じん飛散防止剤を散布する。

d 除去した石綿等は、できるだけ破損しないよう丁寧に扱い、湿潤させた状態で廃棄物専用プラスチック袋に詰め、袋内に空気を残さないよう密閉する。

- e 搬出する際には、セキュリティーゾーンの前室で、袋の外側を高性能真空掃除機で吸い取るか濡れ雑巾等でふき取り、二重目の廃棄物専用プラスチック袋に収納し、空気を残さないようバインダー等で密閉する。
- ④ 除去後、作業に用いた工具、足場及び床面等の清掃を行い、隔離シート及び養生シートに飛散防止処理剤を散布し、必要に応じて、空気中に粉じん飛散防止剤の散布を追加し、石綿を沈降させ、作業場内が汚染されていない空気中の石綿濃度と同程度であることの確認すること。
  - ⑤ 作業場でデジタル粉じん計等を使用した漏洩監視を行うこと。
    - (イ) 作業開始時
      - a 作業開始前 30 分程度前から測定を開始すること。
      - b 測定開始後、集塵・排気装置の稼働により濃度が低下し、安定していれば装置の漏洩はなしとする。
    - (ロ) 作業中
      - a 除去作業開始から終了までの間、連続的に測定し、定期的に確認すること。
      - b 測定された粉じん濃度の上昇がみられた場合は、作業を一旦停止し、直ちに漏えい箇所の確認を行い、必要な措置を講ずること。

### 3. 撤去物仮置きヤード等

- 1) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律の産業廃棄物保管基準等に基づき、分別した廃棄物の種類ごとに保管し、廃棄物の飛散、流出及び地下浸透等が生じない措置を講ずること。
- 2) 特別管理産業廃棄物は工事現場内に保管しない。やむを得ず保管する場合は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律の特別管理産業廃棄物保管基準等に基づき、種類を表示し、雨水の掛からない場所に保管する。
- 3) 石綿含有産業廃棄物は一定の保管場所を定め、他の産業廃棄物等と分別して保管し、シート等で覆う等、飛散防止措置を講ずるとともに、見やすい位置に石綿含有産業廃棄物の保管場所であることを表示すること。
- 4) 有価物等及び特別管理産業廃棄物以外の廃棄物が、再汚染されることがないように管理すること。

### 4. その他留意事項

- 1) 水槽、タンク類、機器等に残留する汚水、汚泥、薬剤及びオイル等についても、建設事業者の責任において、適切に処置し撤去すること。
- 2) 建材及び保温材等について、石綿の使用状況の調査を行い、調査結果を提出のうえ、使用されている場合は、各種通知等に従い適切に解体及び処分を行うこと。
- 3) 地中構造物、基礎、杭、地中梁、排水管及び舗装等の外構構造物等、工事範囲のすべての構造物、設備及び機器等は完全に撤去すること。
- 4) 地下構造物を撤去する際には、必要に応じて、土留め工事を行うこと。

5) 良質土を購入する場合は「埋め戻し土壌の品質管理指針（社団法人 土壌環境センター）」によること。