

第2編 設計・建設業務

第2編 設計・建設業務

第1章 総則

1 設計・建設業務の基本事項

(1) 適用範囲

要求水準書第2編は、組合が発注する本事業のうち、鶴見工場の建替えに係る設計・建設業務に適用する。

(2) 設計・建設業務の概要

ア 施設規模

計画ごみ質の範囲で620t/日（310t/24h×2炉）の処理能力とする。

イ 処理方式

ストーカ式焼却炉とする。

ウ 稼働条件

1炉当たり年間297日以上の稼働ができること。

なお、定期整備工事に伴う全停止期間は、20日以内を基本とする。

災害発生時にも7日間稼働できるような設備や貯留量を確保すること。

エ 工事範囲

設計・建設を行う本施設の工事範囲は以下に示す工事1式とする。

(ア) プラント設備工事

A 受入供給設備工事

B 燃焼設備工事

C 燃焼ガス冷却設備工事

D 排ガス処理設備工事

E 余熱利用設備工事

F 通風設備工事（煙突外筒改修工事含む）

G 灰出し設備工事

H 排水処理設備工事

I 給水設備工事

J 電気設備工事

K 計装設備工事

L 雑設備工事

※配管設備工事と塗装工事については上記各工事に付随するものとして取り扱う。

(イ) 土木・建築工事

A 建築工事

B 土木工事及び外構工事

- C 建築機械設備工事
- D 建築電気設備工事
- (ウ) 解体撤去工事
 - A 事前調査
 - B 除染及び解体に係る工事
- (エ) 土壌汚染対策工事
 - A 土壌汚染調査
 - B 地歴調査
 - C 汚染土壌の撤去

(3) 用役条件

ア 電気

受電方式は、特別高圧（77kV、専用線 1 回線）とし、地中にて引き込みを行うこと。組合は系統連系に係る申し込み手続きは組合が行うが、電力引込工事に係る工事負担金を含む一切の費用については建設事業者の負担とし、工事に使用する電源については手続き及び費用についても建設事業者の負担とする。

イ 用水

生活用水は上水道、プラント用水は工業用水道とする。ただし、雨水については、外構散水の用途を含み場内各所で利用できるように計画し、上水道の使用量低減に努めること。

上水道、工業用水道の引込工事が必要な場合は、申し込み手続きは組合が行うが、工事負担金については建設事業者の負担とし、工事期間中の工事用水については、引き込みに係る工事負担金及び使用料金は建設事業者の負担とする。

ウ 排水

生活排水は、下水道放流とする。また、プラント排水は排水処理設備にて処理後、再利用とし、余剰水は下水道放流とする。下水道の引込工事が必要な場合は、申し込み手続きは組合が行うが、工事に係る費用については建設事業者の負担とする。

なお、雨水排水のうち再利用しないものは、構内雨水集排水設備を通じて、下水道放流とする。

また、「雨水流出調整に関する実施基準（昭和 60 年 4 月 1 日大阪市建設局）」に従い必要に応じ雨水流出調整に関する施設を設置する。

エ 電話・通信・テレビ

組合が使用する電話及びインターネットの引込に係る費用は、組合が負担する。地上波デジタル放送の共聴設備及び防災行政無線用のアンテナ設備（デジタル MCA 無線） 2 系統を建設事業者の負担により設けること。

オ 燃料

助燃装置に使用する燃料は都市ガス（中圧A）を基本とする。工事に係る費用については建設事業者の負担とする。

(4) 建設事業者の業務範囲

建設事業者は、組合と締結する建設工事請負契約に基づき、要求水準書に従って本施設的设计・建設業務を行うこと。建設事業者が行う範囲の概要は以下に示すとおりとする。

- ア 建設事業者は、組合と締結する建設工事請負契約に基づき、処理対象物の適正な処理が可能な本施設的设计及び施工を行うこと。
- イ 設計・建設業務の範囲は、基本設計、実施設計のほか、土木工事及び外構工事、建築物（普及、啓発施設を含む）等及びプラント設備の工事等、本施設の整備に必要なものすべての工事を含む。
- ウ 建設事業者は、本施設的设计等に伴って発生する建設廃棄物等の処理、処分及びその他の関連するもの、建築確認（計画通知）等の許認可等手続き、プラント設備の試運転及び引渡性能試験、長寿命化計画（施設保全計画）の策定及び工事中の住民対応等の各種関連業務を行うこと。建築確認（計画通知）等の許認可等手続きにおいては、必要な申請費用を負担すること。
- エ 建設事業者は、組合が行う循環型社会形成推進交付金の申請手続等、行政手続に必要な書類の作成等の協力、支援を行うこと。
- オ 「上記アからエ」に示す具体的な業務の範囲は以下に示すとおりとする。

(ア) 事前調査

A 測量調査

敷地及び周辺を工事前に測量し、境界杭、街区基準点等を確認のうえ、工事を施工すること。

B 地質調査

組合が提示するが、必要に応じて建設事業者において調査を行うこと。

C 煙突調査

配置計画上、既存煙突を再利用する場合は、詳細調査を行い、既存施設の状況を十分確認のうえ、設計・改修工事を実施すること。

D 埋設配管調査

敷地内の給排水、電気、ガス設備について埋設配管の敷設状況の調査を行い、設計・工事を実施すること。

E 地下掘削に伴う事前調査

地下掘削に伴う工事においては「土木工事安全施工技術指針」に従い、事前調査を実施する。掘削工事着工に先立ち、必要な調査・検討（透水試験及

び観測井の調査等)を十分に行い、工事の進捗に支障をきたさないようにすること。

F 土壌汚染対策法への対応

土壌汚染対策法等の関連法規に基づき、土壌調査を行ったうえ、土地の形質変更に当たり、これまでの調査結果をとりまとめた地歴調査を行い、基準に適合しない場合は、組合と協議のうえ必要な処理対策を実施すること。

(イ) 事業計画地の全体計画

事業計画地の全体計画、本施設の配置、車両動線等の土地利用に係る設計を行うこと。

(ウ) 本施設の設計及び施工

「(2)エ 工事範囲」に示す工事の設計及び施工を行うこと。

(エ) 本施設の施工に伴い必要となる仮設工事

工事に伴い必要となる仮設電気、工事用水、仮囲い(工事範囲外周設置、万能鋼板使用)、現場事務所(敷地内の設置可、地代は無償、本工事にて解体する予定の旧公舎を現場事務所として使用することを認める)、工事用車両の洗車設備等の工事を行うこと。なお、仮囲いについては令和5年4月中に設置すること。

(オ) 環境保全対策の遵守

建設事業者は、設計・建設業務において、生活環境影響調査書における環境保全対策を遵守すること。また、組合が実施する工事中調査、稼働後調査及びモニタリングにより、環境に影響が見られた場合は、組合と協議のうえ、建設事業者の責任において対策を講ずること。

(カ) 関係官庁への申請

建設事業者は、自らの費用負担で本事業に必要な申請手続きをするとともに、組合が行う申請に必要な図書等を作成し、協力すること。なお、組合が行う申請、届出は以下に示すとおりとする。

- A 廃棄物の処理及び清掃に関する法律関係の申請、届出
- B 電気事業法関係の申請、届出
- C 建築基準法関係の申請、届出、通知
- D 大気汚染防止法関係の申請、届出
- E 水質汚濁防止法関係の申請、届出
- F 騒音規制法関係の申請、届出
- G 振動規制法関係の申請、届出
- H ダイオキシン類対策特別措置法関係の申請、届出
- I 消防法関係の申請、届出
- J 売電関係の申請、届出

- K 都市計画法関係の申請、届出
 - L 港湾法関係の申請、届出
 - M 河川法関係の申請、届出
 - N 大阪市下水道条例関係の申請、届出
 - O その他必要な申請、届出
 - (キ) 法定資格者の配置
設計・建設に当たり必要となる法定資格者について建設事業者の責任において、すべて配置すること。
 - (ク) 備品等の調達
設計・建設業務に必要な備品、什器、物品は、すべて建設事業者が調達すること。
 - (ケ) 試運転中に組合が実施する搬入物検査（収集車の誘導、検査用機器等の運転操作、搬入物検査後の廃棄物片付けを含む）に協力すること。
 - (コ) 周辺住民等への対応
本施設の設計・建設工事期間における周辺住民等からの意見や苦情に対する対応を組合と連携して行うこと。
 - (ク) 見学者への対応
建設中の見学者に対する説明用パンフレットの作成並びに見学者のヘルメット・安全靴等の手配については、建設事業者で行うこと。また、見学者の受入れ、案内、説明の対応については、組合と協力して実施すること。
 - (シ) ホームページの開設
工事用のホームページを開設し、工事概要、工程、建設工事進捗状況についての説明や写真等を掲載し、月1回以上更新すること。なお、掲載内容については、組合と協議のうえで決定すること。
 - (ス) 運転管理事業者への本施設の運転に係る指導を行うこと。
 - (セ) 本施設へ配置される組合職員への運転、維持管理、保守に係る助言を行うこと。
 - (ソ) 運転管理事業者及び組合職員への運転指導期間は、組合と協議のうえ実施すること。
 - (タ) 本事業の実施に必要な部品の供給業務及び本施設の運営への協力
 - (チ) その他本設計・建設業務に必要なすべての業務
- (5) 組合の業務範囲
- ア 処理対象物の搬入調整
組合は、本施設の試運転に必要な処理対象物が適切に搬入されるよう構成市と調整を行う。

- イ 焼却灰、捕集灰処理物、搬入不適物等の最終処分等、有価物処分
組合は、本施設の試運転中において発生した焼却灰、捕集灰処理物、搬入不適物等の廃棄物及び有価物を建設事業者から受け取り、最終処分又は資源化を行う。
- ウ 搬入物検査
組合は、試運転中に本施設に搬入される廃棄物が、組合が定める受入基準に適合しているか確認するため、適宜、搬入物の検査を建設事業者と連携して行う。
- エ 工事監理(設計・施工モニタリング)
組合は、組合が委託する工事監理会社とともに、本事業に係る設計・建設業務における工事監理(設計・施工モニタリング)を行う。
- オ 住民対応
組合は、周辺住民からの意見や苦情について、建設事業者と連携して適切な対応を行う。
- カ 施設見学者の対応
組合は、本施設の工事及び試運転時における見学希望者等への対応について建設事業者と連携して適切な対応を行う。なお、行政視察等の対応は、組合が主となって行う。
- キ 本事業に必要な手続き
組合は、交付金の申請、関係法令に定める各種届出書等の手続きを建設事業者と連携して行う。
- ク 設計・建設費の支払
組合は、組合の会計規則に基づき、本事業の設計・建設業務に係る対価を建設事業者に払う。
- ケ その他上記それぞれを実施するうえで必要な業務

2 本施設の基本条件

(1) 処理対象物

ア 可燃性ごみ

構成市から排出された一般廃棄物のうち、組合が定める受入基準に適合するものであり、構成市及び構成市の許可業者等が搬入したごみ並びに市民等が自己搬入したごみをいう。

イ 災害廃棄物

構成市から排出された災害廃棄物のうち、組合が定める受入基準に適合するものをいう。

(2) 計画処理量

計画処理量は、表 2-1 に示すとおりとする。

表 2-1 計画処理量

項目	処理量[t/年]
可燃性ごみ 災害廃棄物	184,140

(3) ごみピット容量

ごみピットの容量は7日分貯留できるものとする。

ごみピット 有効 14,500 m³以上

(4) 計画ごみ質

計画ごみ質は、表 2-2 に示すとおりとする。

表 2-2 計画ごみ質

項 目		ごみ質		
		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
低位発熱量	(kJ/kg)	6,200	9,800	13,000
	(kcal/kg)	1,481	2,341	3,106
3成分	可燃分 (%)	38.98	50.27	60.31
	水分 (%)	54.58	41.48	29.83
	灰分 (%)	6.44	8.25	9.86
	合 計 (%)	100.00	100.00	100.00
湿りごみ中炭素 c	(%)	19.45	26.44	32.65
湿りごみ中水素 h	(%)	2.64	3.72	4.68
湿りごみ中窒素 n	(%)	0.14	0.59	1.05
湿りごみ中硫黄 s	(%)	0.003	0.05	0.09
湿りごみ中塩素 CL	(%)	0.01	0.33	0.68
湿りごみ中酸素 o	(%)	16.74	19.14	21.17
合 計	(%)	38.98	50.27	60.31
可燃分中炭素 C	(%)	49.89	52.58	54.13
可燃分中水素 H	(%)	6.78	7.40	7.76
可燃分中窒素 N	(%)	0.36	1.18	1.74
可燃分中硫黄 S	(%)	0.007	0.10	0.15
可燃分中塩素 CL	(%)	0.03	0.66	1.12
可燃分中酸素 O	(%)	42.95	38.08	35.10
合 計	(%)	100.00	100.00	100.00

(5) ごみ搬入日及び搬入時間

受付日及び受付時間は概ね以下に示すとおりとする。なお、受付時間外であっても、受付時間内に待車した車両及び組合が関与する緊急かつ一時的な受入等については対応することがある。

また、構成市の都合等により、受付日及び受付時間を変更する場合がある。

- ア 直営 月曜日から土曜日（祝日含む）
（1月1日～1月3日は除く）
午前9時～午後4時
- イ 許可業者 毎日 24時間
※日曜日は、午後1時～午後4時を除く。
- ウ 自己搬入 月曜日から土曜日（祝日、12月29日～1月3日は除く）
午前9時～午後3時
- エ 灰等搬出 月曜日から金曜日（祝日、12月29日～1月3日は除く）
午前9時～午後4時
なお、連休や年末年始等で搬出日を設ける場合がある。

(6) 搬入車両

ア 最大搬入車両

最大搬入車両の仕様は設計・建設業務 別紙1「最大搬入車両仕様」を参考とすること。

イ 搬入車両等台数

1日当たりの搬入車両及び搬出車両台数は、表 2-3 に示すとおりとする。

表 2-3 1日当たりの搬入車両台数

項目	小型車 (最大積載量 2 t 未満)	大型車 (最大積載量 2 t 以上)	計
直営及び許可業者	90 台/日	607 台/日	697 台/日
灰搬出	—	15 台/日	15 台/日

注) 鶴見工場建替事業に伴う生活環境影響調査書より

(7) 年間稼働日数及び稼働時間

- ア 1日 24時間連続運転とし、年間稼働日数は1炉 297日以上とする。
- イ プラント工事関係の契約不適合責任（かし担保）期間内（3年）において、系列ごとに90日以上連続して安定運転が可能なものであること。
- ウ 連続運転とは、処理システムを停止することなく、運転を継続している状態である。従って、連続運転中に非常停止、緊急停止等による処理システムの停止があってはならない。ただし、処理困難物や搬入不適物の除去等により、処理システムの一部を停止又は予備系列への切り替え等のため、一時的にごみの供給等を停止することはこの限りでない。なお、大規模災害等不測の事態により、処理システムを停止した際の扱いについては、その都度組合と協議する。

エ 安定運転とは、故障等により施設の運転を停止する（点検、清掃、調整、部品交換等に必要の短時間の運転停止を除く。）ことなく、定常運転状態を維持できる運転をいう。

(8) 主要設備方式

ア 運転方式

原則 1 炉 1 系列で構成し、定期整備時及び定期点検時においては、他系列は原則として常時運転できるものとし、共通する部分を含む設備の整備作業の安全が確保されるよう考慮すること。

イ 設備方式

仕様の概要は表 2-4 に示すとおりとする。

表 2-4 本施設の仕様概要

設備名	仕様概要
受入供給設備	ピットアンドクレーン方式
燃焼設備	全連続燃焼式ストーカ式焼却炉
燃焼ガス冷却設備	廢熱ボイラー方式
排ガス処理設備	工場排出ガス基準を満たす仕様とする 乾式排ガス処理設備、ろ過式集じん機、触媒脱硝装置
余熱利用設備	発電、場内給湯、場内暖房
通風設備	平衡通風方式
飛灰処理設備	加熱脱塩素化処理＋薬剤処理方式
灰出し設備	ピットアンドクレーン方式、落じん灰回収装置
排水処理設備	プラント排水：処理後一部再利用し、余剰分は下水道放流 生活排水：下水道放流
電気設備	特別高圧受電設備、蓄電池設備
計装設備	分散型自動制御システム方式（DCS）

3 設計・建設に係る基本事項

(1) 基本設計

建設事業者は、事業スケジュールに遅滞がないよう、工事の基本設計に着手すること。基本設計実施後、設計の内容について組合と協議をするため、協議用基本設計図書をファイル綴じ2部（データ提出を含む）作成し設計内容の確認をうける。協議に係る疑義が無くなった段階で、承諾申請用基本設計図書をファイル綴じ1部（データ提出を含む）作成し組合に提出すること。（図面データは、JWW、DXF、DWG、PDF とする。）

また、基本設計に係る内容は、既提出の技術提案書に基づくものとするが、明確な理由があるもののうち、組合が能力の発揮やリスクの分担等について、技術提案書の内容と同等以上と判断した場合に限り変更を認める。

なお、組合との提案内容の変更に係る協議には、技術提案書作成担当者の出席を必須とする。

ア プラント除染工事

基本設計に係る図書の内容は、以下に示すとおりとする。

(ア) プラント除染工事計画概要書

イ 解体撤去工事

基本設計に係る図書の内容は、以下に示すとおりとする。

(ア) 解体工事計画概要書

ウ 土木・建築工事

基本設計に係る図書の内容は、以下に示すとおりとする。

(ア) 計画説明書（仮設計画、全体計画）

(イ) 設計概要書

(ウ) 設計仕様書

(エ) 図面（各階平面図、断面図及び立面図）

(オ) パース（2面（鳥瞰図・アイレベル図）、A2版、額入り）

エ プラント設備工事関連

基本設計に係る図書の内容は、以下に示すとおりとする。

(ア) 施設概要

施設全体配置図、全体動線計画、各設備概要説明書等

(イ) 施設計画基本数値

クレーンデューティサイクル計算書、物質収支、熱収支、用役収支等

(ウ) 主要施設（機器）設計計算書

(エ) 設計仕様書

(オ) 図面（各階機器配置平面図及び断面図）

オ 共通

基本設計に係る図書の内容は、以下に示すとおりとする。

- (ア) 概略工事工程表
- (イ) 実施設計工程表（各種届出書の提出日を含む）
- (ウ) 工事費概算書
- (エ) 仮設計画概要書
- (オ) 各種技術資料
- (カ) 生活環境影響調査書チェックリスト
- (キ) その他組合の指定するもの

(2) 実施設計

建設事業者は、承諾申請用基本設計図書について組合の確認・審査を得た後、速やかに実施設計に着手し、実施設計実施後、設計の内容について組合と協議をするため、協議用実施設計図書をファイル綴じ2部（データ提出を含む）作成し設計内容の確認を受ける。協議に係る疑義が無くなった段階で、承諾申請用実施設計図書をファイル綴じ1部（データ提出を含む）作成し組合に提出すること。

（図面はA1版1部、A3版3部、図面データは、JWW、DXF、DWG、PDFとする。）

解体工事に当たっては、現場施工に先立ち、所轄の労働基準監督署長及び関係法令に則り関係先に提出する解体工事計画書を組合と協議のうえ作成し提出すること。

組合が承諾申請用実施設計図書を受領した後に、本施設の施工を開始すること。

また、実施設計に係る内容は、既提出の基本設計に基づくものとするが、明確な理由があるもののうち、組合が能力の発揮やリスクの分担等について、基本設計の内容と同等以上と判断した場合に限り変更を認める。

なお、組合との基本設計内容の変更に係る協議には、基本設計作成担当者の出席を必須とする。

承諾後の図面は、監理用として組合が指示する部数の製本を行うこと。

ア プラント除染工事

実施設計に係る承諾申請書の内容は、以下に示すとおりとする。

- (ア) プラント除染工事計画書
- (イ) プラント除染施工計画書
- (ウ) 図面（プラント除染範囲図等）

イ 解体撤去工事

実施設計に係る図書の内容は、以下に示すとおりとする。

- (ア) 解体工事計画書
- (イ) 施工計画書

(ウ) 図面（解体撤去範囲図等）

ウ 土木・建築工事

実施設計に係る図書の内容は、以下に示すとおりとする。

(ア) 計画説明書（仮設計画、全体計画）

(イ) 各工事計算書（構造計算書含む）

(ウ) 設計仕様書（仮設計画、安全計画を含む）

(エ) 図面

建築概要、特記仕様書、建築各階平面設計図、建築立面図、建築断面図、
建築意匠図、建築詳細図、建築構造図、電気設備設計図、機械設備設計図、
外構設計図、鳥瞰図、その他必要図面

(オ) パース（2面（鳥瞰図・アイレベル図）、A2版、額入り）

エ プラント設備工事関連

実施設計に係る図書の内容は、以下に示すとおりとする。

(ア) 施設概要

(イ) 施設計画基本数値

クレーンデューティサイクル計算書、物質収支、熱収支、用役収支、火格子
燃焼率、燃焼室熱負荷、煙突拡散計算等

(ウ) 主要施設（機器）設計計算書

容量計算、性能計算、構造計算等

(エ) 工事仕様書（仮設計画、安全計画を含む）

(オ) 図面

施設全体配置図、平面図、断面図、立面図、主要機器組立図・断面図、計
装系統図（ごみ、空気、排ガス、灰、排水処理、冷却水、蒸気復水、余熱
利用等）、電気設備図（主要機器姿図、単線結線図、主要幹線図）等

オ 共通

実施設計に係る図書の内容は、以下に示すとおりとする。

(ア) 総合施工計画書

(イ) 工事工程表

(ウ) 工事費内訳書（工事別内訳明細含む）・年度別事業計画調書

(エ) 積算数量調書

(オ) 各種技術資料

(カ) その他組合の指定するもの

(3) 実施設計から工事までの手順

建設事業者は工事の着手、履行において関係法令等に基づく届出・許可申請等
を確実に行うことに加えて、以下の点に留意すること。

ア 工事の開始に当たり、建設事業者は以下に挙げる図書を適時に組合に提出し、組合の承諾を得ること。なお、工事の進捗により図書の修正が必要となった場合は、適宜修正の承諾を得ること。

(ア) 工事工程表

(イ) 建設工事請負契約書に記載された各種届出や提出書類

イ 建設工事については、原則として、仮設工事も含めて事業計画地の中で行うものとし、これにより難しい場合は組合と協議すること。

ウ 資格を必要とする作業は、組合に資格者の証明の写しを提出すること。また、各資格を有する者が施工すること。

エ 建設事業者は、実施設計に基づき工事を行うこと。

オ 既設工場のプラント除染に係る基本設計及び実施設計は契約後速やかに実施し、所轄の労働基準監督署長に提出するプラント除染工事計画書を作成し組合に提出し、承諾を得ること。

カ 本施設に用いる各設備の製造及び工事施工に際しては施工承諾申請書を3部（データ提出を含む）作成し組合に提出し、承諾を得ること。（図面はA1版1部、A3版3部、図面データは、JWW、DXF、DWG、PDFとする。）なお、工事施工に係る施工承諾申請書の内容は、以下に示すとおりとする。

(ア) 施工承諾申請書一覧表

(イ) 対象となる機器及び工事の詳細がわかる資料（仕様書、製作図、機器組立図、結線図、現場据付図等）

(ウ) 計算書、検討書、性能確認書

(エ) 各種基準書

(オ) 施工要領書（搬入要領書、据付要領書、施工計画書等を含む。）

(カ) 検査要領書（施工確認検査要領書、工場検査要領書、試験要領書等を含む。）

(キ) 関係法令に基づく申請書等

(ク) その他組合の指定するもの

(4) 疑義

本施設的设计・建設時に入札公告で示された要求水準書等に疑義が生じた場合は、組合と建設事業者で協議のうえ、疑義に係る解釈の決定を行う。

(5) 許認可

本施設の施工に当たって、必要とする許認可については、建設事業者の責任と負担においてすべて取得すること。ただし、取得に際して、組合が担う必要があるものについては組合が行うが、建設事業者は必要な協力及び原則として申請費用等の負担を行うこと。

(6) 安全衛生管理

建設事業者は、その責任において工事の安全に十分配慮し、作業員等への安全教育を徹底し、労務災害や周辺への二次災害が発生しないように努めること。特に、工事車両の通行や出入りについては、事故や周辺に迷惑が掛からないよう配慮すること。また、運転管理事業者の安全衛生管理に支障が無いよう、以下の点に留意すること。

- ア 保守の容易な設備の設置、作業の安全の確保、各種保安装置の設置、必要な機器の確保及び各種設備の適所への設置等、運転管理における安全の確保に配慮すること。
- イ 関連法令に準拠して、安全、衛生設備を完備する他、作業環境を良好な状態に保つように、騒音や振動の防止、必要換気量や必要照度及びゆとりあるスペースを確保すること。
- ウ 騒音が機側1mにおいて約90デシベルを超えると予想される機器類については、機能上及び保守点検上支障のない限度において、減音対策を施すこと。騒音が特に著しい機器類は別室へ設置するとともに、部屋は吸音工事を施すこと。
- エ ダイオキシシン類対策として、以下の事項に留意すること。
 - (ア) 「廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシシン類ばく露防止対策要綱」及び「廃棄物焼却施設解体作業マニュアル」等、最新版の厚生労働省の通達、マニュアル、要綱等を遵守すること。
 - (イ) 施設内の要所にエアシャワー室を設け、ダストの飛散を防止すること。
 - (ウ) 作業員の着衣は、場内で洗濯、乾燥するものとし、その排水は排水処理設備にて適正な水質に処理すること。
 - (エ) ダイオキシシン類の管理区域を明確にすること。非管理区域には管理区域を通過せずに往来できる動線を確保すること。
 - (オ) 作業環境中のダイオキシシン類は2.5pg-TEQ/m³以下とすること。
- オ 酸欠の恐れのある箇所については、原則換気を行い、換気が困難な箇所については、扉や槽の蓋等に注意喚起表示を行う等、酸欠防止対策を施すこと。
- カ 有害ガス発生の恐れがある箇所は、密閉化するなど、有害ガスの漏洩及び発散抑制対策を講じるとともに、局所排気装置を設けるなどの安全対策を講じること。また、発生する有害ガスに対応した防毒マスク等の安全保護具を完備すること。

特に、アンモニアを使用する場合は、漏洩検知器、緊急遮断弁、散水装置等を設置するなど、十分な安全対策を講じること。

- キ 毒物、劇物等を取り扱う箇所には、作業員が見やすい箇所に人体に及ぼす作用、取扱い上の注意事項及び応急措置方法等を記載したパネルを用いて掲示するなど、労働安全衛生法等の関係法令の規定を遵守すること。
- ク 石綿を原材料として使用した製品（石綿含有製品）は、使用しないこと。
- ケ ヒドラジンを配合した薬品は使用しないこと。
- コ 水素ガス等の可燃性ガス発生の恐れのある箇所には、爆発防止対策を講じること。
- サ 新型コロナウイルス感染症への対策を講じ、感染拡大防止に努めること。

(7) 別途工事等との調整

敷地内外において組合並びに他団体が別途発注した工事及び業務委託がある場合は、その請負事業者との調整を率先して行い、円滑に施工できるよう協力すること。

(8) 試運転

建設事業者は、順調かつ安定した連続運転ができることを確認するため、試運転とそれに係る調整を行うこと。試運転の前に、試運転の手順や日程及び要領等をまとめた試運転要領書を提出し、組合の承諾を得ること。

建設事業者は、処理対象物を設備に投入して処理を行い、所定の性能を発揮することが可能と判断される時点以降において、予備性能試験及び引渡性能試験を含む試運転を設計・建設期間内に実施すること。試運転の期間は、機器の単体調整、試運転、予備性能試験及び引渡性能試験を含め、原則 180 日とする。なお、本施設の完成度が試運転の実施可能な段階に達したか否かは、建設事業者の判断とする。

試運転に係る業務は、原則、建設事業者が行うものとし、試運転に必要な経費負担も建設事業者が負うこと。ただし、試運転業務の一部を運転管理事業者へ委託する場合は、実施体制等を組合に書類で提出し、責任の所在を明確にしたうえで組合の承諾を得ること。

試運転期間中、故障又は不具合等が発生した場合には、建設事業者は直ちに組合に報告して状況説明を行うとともに、改善・補修要領書を提出し組合の承諾を受け、責任をもってその故障又は不具合等の修復及び改善に当たること。

なお、試運転に係る費用、責任分担は以下に示すとおりとする。処理対象物の受入作業、焼却灰、捕集灰処理物等の搬出作業、資源物の売却及び最終処分に係る所掌区分については、「第 3 編 運転管理業務」の所掌区分に従うものとする。

ただし、特別管理一般廃棄物に該当する場合は別途協議とする（捕集灰処理物を含む）。

ア 組合の費用負担範囲

- (ア) 試運転（予備性能試験及び引渡性能試験を含む。）における負荷運転（処理対象物を投入した状態で行う一連の運転のことをいう。）を行うための処理対象物の搬入に要する費用。
- (イ) 試運転により発生する焼却灰、捕集灰処理物、組合が定める受入基準に適合しない廃棄物等、組合所掌で最終処分すべきものの運搬、処分に要する費用。
- (ウ) 試運転により発生する電力及び資源物の売却益。

イ 建設事業者の費用負担範囲

- (ア) 試運転の実施に係る燃料費、ユーティリティ費（水道料金、電気料金等）、人件費及び使用する機器・車両・備品等の維持に係る費用等。
- (イ) 試運転により発生する建設事業者所掌で処分すべきものの処分に要する費用。
- (ウ) 予備性能試験及び引渡性能試験実施時の計測及び分析等に係る費用。
- (エ) 引渡性能試験において性能未達のために追加で実施する施設の改修に要する費用。
- (オ) 建物内備品等の調達に係る費用（運転管理事業者自らが使用するものを除く。）。
- (カ) その他、「上記ア」に示す項目以外の試運転に関連する費用。

(9) 工事に伴う損傷等の復旧

建設事業者は、工事に伴って周辺道路や隣接地等に、汚染や損傷等を生じさせた場合は、組合に報告するとともに早急に建設事業者の負担で復旧に努めることはもちろんのこと、被害の申し出があった場合には誠意をもって対応すること。

設計・建設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て速やかに補修・改造・改善又は取替を行うこと。

(10) 保険への加入

建設事業者は、本施設の工事期間中、少なくとも以下の保険に加入すること。保険金額等については建設事業者の裁量とする。

ア 組立保険

イ 建設工事保険

ウ 第三者損害賠償保険

第三者への保険については、対人賠償はひとりにつき2億円、一事故につき5億円、対物賠償は一事故につき3億円を最低てん補限度額とする。

エ 部分払時の保険

部分払を請求すべき根拠となる既済部分については、組合を被保険者とする火災保険等に付し、部分払の請求時には保険証書及び既済部分が保険の対象である旨を証する書類を組合に提出する。

オ 現地以外での既済部分に対する部分払時の保証

現地以外の場所で確認を行った既済部分についての部分払の請求時には、その部分払金額に対して、組合を受取人とする銀行保証を取り付ける等の措置を行い、それを証する書類を提出する。

(11) 材料及び機器

ア 使用材料及び機器は、すべてそれぞれの用途に適合する欠点のない製品で、かつすべて新品とし、日本産業規格(JIS)、電気学会電気規格調査会標準規格(JEC)、日本電機工業会標準規格(JEM)、日本水道協会規格(JWWA)、空気調和・衛生工学会規格(SHASE-S)、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、JIS規格等によらない場合は、JIS規格等と同等品以上の性能を有するものであることを証明することができ、「下記ウ」に規定する内容を証明・保証できる書類を提出したうえで、組合の承諾を得ること。また、組合が指示した場合は、使用材料及び機器等の立会検査を行うものとする。「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」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こと。

ただし、海外調達材料及び機器等を使用する場合は原則を以下に示すとおりとし、事前に組合の承諾を受けるものとする。

- (ア) 主要設備を製作する場合は、製作会社選定基準、品質管理計画、製品検査計画を記載した海外調達計画書を提出し、組合の承諾を受けてから行うこと。
- (イ) 本仕様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こと。
- (ウ) 主要部品は、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や機器等であること。なお、主要部品の範囲は受注後の協議による。
- (エ) 検査立会を要する機器・材料等については、原則として国内において組合が承諾した検査要領書に基づく検査が実施できること。
- (オ) 竣工後の維持管理における材料・機器等の調達については、将来においても速やかに調達できる体制を継続的に有すること。

イ 特に高温部に使用される材料は耐熱性に優れたものを使用し、また、酸、アルカリ等腐食性のある条件下で使用される材料についてはそれぞれ耐酸、耐アルカリ性を考慮した材料を使用すること。

ウ 使用材料及び機器のメーカーは、建設事業者の自社製品を含め選定基準に係る資料を提出したうえで、組合の承諾を得ること。また、材料・機器類のメーカーの選定に当たっては、過去の実績・公的機関の試験成績等を十分検討のうえ、運転期間終了後も10年間にわたり使用することを見据え、補修や部品納品に係る利便性を考慮し、アフターサービス等に万全を期せるメーカーを選定すること。なお、あらかじめ使用メーカーリストを提出し、組合の承諾を得ること。また、トッピングモーター、省エネルギータイプの電線、LED照明器具等を採用するなど、環境に配慮した材料・機器の優先的な使用を考慮すること。

(12) 年度別事業計画調書及び工事費内訳書の作成

建設事業者は、工事費内訳書を作成して組合へ提出すること。なお、基本設計又は実施設計に係る施工承諾申請書を未提出であっても、組合の求めに応じて、年度別事業計画調書（各年度の出来高予定額、支払予定額及びそれぞれに対応する交付対象事業費、交付対象外事業費が記載されたもの）を提出すること。

(13) 予備品・消耗品の納品

建設事業者は、本施設に係る予備品（2年分）及び消耗品（1年分）を納品するものとし、事前にそのリストを作成して組合へ提出し、承諾を得ること。

予備品は、契約不適合責任（かし担保）期間（3年）に必要な保守、整備がされていても、破損・損傷・摩耗する確率が高い部品、破損・損傷・摩耗により、施設の運転継続に重大な支障をきたす部品、市販されておらず納入に時間のかかる部品、寿命が1年を超える消耗品であっても予備として置いておくことが望ましい部品等とすること。

消耗品は、運転により確実に損耗し、寿命が短い部品、開放点検時に取り替えの必要な部品等とすること。その数量、リスト表（入手可能期間を明記。）を作成し、承諾図書に添付すること。原則として対象機器ごとに収容箱に入れ納入すること。

(14) 完成図書

建設事業者は、工事竣工に際して完成図書として以下のものを提出（データ提出を含む）すること。

ア 竣工図

(ア) 金文字製本（A4判）

2部

(イ)	見開き製本（見開き A3 判）	3 部
(ウ)	電子データ（JWW、DXF、DWG 及び PDF データ）	2 部
イ	取扱説明書	2 部
ウ	鍵・工具引渡書	2 部
エ	各保証書	2 部
オ	予備品・消耗品・工具等一覧表	2 部（電子データ含む）
カ	機器台帳	2 部（電子データ含む）
キ	機器履歴台帳	2 部（電子データ含む）
ク	工程ごとの工事写真	2 部（電子データ含む）
ケ	特許一覧表	2 部
コ	完成写真（プロ撮影）キャビネ判	2 部
サ	工事過程説明用ビデオ映像（電子記憶媒体）	1 式
シ	パンフレット	1 式（内容は協議による。）
ス	運転マニュアル	1 式（電子データ含む）
セ	長寿命化計画（施設保全計画）	1 式（電子データ含む）
ソ	工事関連書類（工事日報ほか）	1 式
タ	その他組合の指定するもの	各 2 部

図面や計算書等、電子記憶媒体で提出できるものは、媒体に収録したものも併せて提出すること。なお、台帳類については CSV 形式等の編集可能なファイル形式、その他については PDF ファイルを基本とするが、竣工図、工程ごとの工事写真、竣工写真、工事過程説明用ビデオ映像、パンフレット、その他組合が指示するもののファイル形式については組合と協議する。

4 監督、工事監理（設計・施工モニタリング）及び検査

- (1) 監督、工事監理（設計・施工モニタリング）及び検査を行う者
- ア 組合は、本事業契約の履行についての指示、承諾、協議、通知、受理、確認及び設計図書に基づく工程の把握、施工の際の立会い、検査の立会い等を行う者として、監督員を定める。
 - イ 組合は、建築基準法第5条の6第4項の規定に基づき、本工事の工事監理（設計・施工モニタリング）を行う者として、工事監理者を定める（外部委託する場合を含む）。なお、ここでいう工事監理者には、建築基準法で定める一級建築士のほか、機械や電気等その他の分野に関する技術者を含むものとする。
 - ウ 組合は、本工事の完成検査、出来形検査を行う者として、検査員を定める。
- (2) 監督員及び工事監理者による業務
- 監督員及び工事監理者は、以下の施工の際の立会い、検査の立会い等を行う。
- ア 技術検査
適切かつ円滑な工事施工に資するため、工事途中において行う書類審査、検査の立会い等。
 - イ 工事現場パトロール
適切かつ円滑な工事施工に資するため、必要に応じ工事現場を視察し、施工体制の確認等を行うための点検。
 - ウ その他工事監理（設計・施工モニタリング）を行うために必要な施工の際の立会い、試験、検査の立会い等
本契約の適正な履行を確保するために必要な検査の立会い。
- (3) 検査員による業務
- 検査員は、以下の検査を行う。
- ア 完成検査
工事が完了し、建設事業者から工事完成通知書の提出があったときに行うものであり、工事の完成を確認するための検査。
 - イ 出来形検査
工事出来形確認請求書が提出され、工事の完成前に代価の一部を支払う必要がある場合において、工事の出来形部分等を確認するための検査。あるいは、契約解除に伴う出来形部分等に対して行う検査。
 - ウ 完成検査及び出来形検査は、建設事業者より組合が各通知を受けた日から14日以内に建設事業者の立会いのうえ、施工承諾申請書に定めるところにより、工事の完成を確認するための検査を完了し、当該検査の結果を通知する。

- エ 検査員が行う出来形検査等において、既成部分の完成を確認した場合においても、組合が当該既成部分の引渡しを受けるものと解してはならず、正式引渡し完了するまでの保管はすべて建設事業者の責任とする。

5 現場管理

(1) 現場管理

- ア 資材置場、資材搬入路、仮設事務所等の仮設計画については組合と十分協議し、他の工事等への支障が生じないように留意すること。
- イ 工事中は、「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程」で規定された機械の使用等、騒音や振動の発生の防止に努めること。また、必要に応じ騒音、振動の測定を行うこと。
- ウ 工事車両は、敷地内で車輪、車体に付着した土砂を洗浄し、退出すること。
- エ 工事に際して生じる発生残材は、「資源の有効な利用の促進に関する法律」や「建設副産物適正処理推進要綱」及びその他関係法令等に従い、適正に処理し組合に報告すること。
- オ 現場は、常に保安、安全上の必要な処置をとるとともに、整理整頓を励行し清潔にすること。また、火災や盗難等の事故防止にも努めること。
- カ 工事資材等の搬入が極端に集中しないように、搬入時期や時間の分散に努めること。
- キ 工事中の定点撮影及び主な工事の映像撮影を行い、工事過程説明用ビデオ映像として編集すること。

(2) 安全管理

- 工事中の危険防止対策を十分行い、併せて作業員への安全教育を徹底し、労務災害の発生がないように努めること。

(3) 仮設工事

- ア 工事に必要な仮設工事は、建設事業者の提案とする。
- イ 正式引渡しまでの工事用電力、電話及び用水は建設事業者の負担にて、関係機関と協議のうえ、諸手続きをもって実施すること。
- ウ 組合と協議のうえ、建設事業者の負担で監督員（6名程度）及び工事監理者（6名程度）の現場事務所を別室にして設置し、必要な什器・備品等を完備すること。それぞれの広さは組合と協議すること。なお、監督員及び工事監理者用の現場事務所の清掃は、建設事業者の所掌とする。
- エ 現場仮設事務所内には、30名程度が収容可能な会議室（建設事業者用会議室との兼用可）を設けること。

- オ 監督員及び工事監理者用の現場事務所には、更衣室、休憩室、洗面所、湯沸かし室（必要に応じて便所、更衣室及び休憩室は男女別とする。）、電話設備、通信設備、プリンター、コピー機、更衣ロッカー、事務机、椅子等必要な備品及び消耗品を用意すること。内容、仕様、数量等は組合と協議すること。
- カ 周辺住民等への情報提供のため、工事の進捗状況を報せる掲示設備を設けること。
- キ 現場事務所は既設公舎を利用することも可能とする。工事範囲内に現場事務所を仮設する場合や駐車場等に必要な用地を確保する場合には、組合が安全かつ妥当な範囲と認めた範囲とし、詳細は組合と協議のうえ、決定する。

6 性能保証

建設事業者は、設計・建設期間内に予備性能試験及び引渡性能試験を行い、要求水準書で要求する性能を満足していることを確認すること。

(1) 保証事項

ア 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、建設事業者は要求水準書に明示されていない事項であっても性能を発揮するために当然必要なものは、組合の指示に従い、建設事業者の負担で施工すること。

イ 性能保証事項

表 2-5 に示すすべての保証条件に適合すること。

表 2-5 引渡性能試験方法

(1/5)

番号	試験項目	保証条件	試験方法	備考	
1	ごみ処理能力	要求水準書に示すごみ質の範囲において、1 炉 310t/日の安定燃焼を維持できること。	(1) ごみ分析法 ① サンプル箇所 ホップステージ ② 測定頻度 3 回/日以上サンプリングを行う。 ③ 分析法 「厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通達（環整第 95 号）」によるごみ質の分析方法に準じたもので、監督員が指示する方法による。 (2) 処理能力試験方法 組合が準備したごみを使用して、要求水準書に示すごみ質の範囲において、施工承諾申請書に記載された処理能力曲線に見合った処理量について試験を行う。	なお、ごみ質の計算については、ごみピットでサンプリングしたごみ質調査結果を用いるものとする。	
2	排ガス	硫黄酸化物 窒素酸化物 塩化水素	硫黄酸化物 8 ppm 以下 窒素酸化物 20ppm 以下 塩化水素 10ppm 以下 酸素濃度 12%換算値 (煙突にて)	(1) 測定箇所 ① 硫黄酸化物及び塩化水素については、ろ過式集じん器入口及び煙突において監督員の指示する箇所 ② 窒素酸化物については、触媒脱硝装置の入口及び煙突において監督員の指示する箇所 (2) 測定回数 各炉 3 回/日・箇所以上 (3) 測定方法は、JIS K 0103、JIS K 0104、JIS K 0107 による。	硫黄酸化物、塩化水素の吸引時間は 30 分/回以上とする。
		ばいじん	0.01g/m ³ N 以下 酸素濃度 12%換算値 (煙突にて)	(1) 測定箇所 ろ過式集じん器入口及び煙突において監督員が指示する箇所 (2) 測定回数 各炉 3 回/日・箇所以上 (3) 測定方法は、JIS Z 8808 による。	排ガス温度、水分、流速、流量を併せて測定する。
		ダイオキシン類	0.05ng-TEQ/m ³ N 以下 酸素濃度 12%換算値 (煙突にて)	(1) 測定箇所 ろ過式集じん器入口及び煙突において監督員の指示する箇所 (2) 測定回数 各炉 3 回/日・箇所以上 (3) 測定方法は、JIS K 0311 による。	
		水銀	30µg/m ³ N 以下 酸素濃度 12%換算値 (煙突にて)	(1) 測定箇所 ろ過式集じん器入口及び煙突において監督員の指示する箇所 (2) 測定回数 各炉 3 回/日・箇所以上 (3) 測定方法は JIS K 0222 による。	
		一酸化炭素	30ppm 以下 (4 時間平均) 100ppm 以下 (1 時間平均) 酸素濃度 12%換算値 (煙突にて)	(1) 測定箇所 ろ過式集じん器入口及び煙突において監督員の指示する箇所 (2) 測定回数 各炉 3 回/日・箇所以上 (3) 測定方法は、JIS K 0098 による。	吸引時間は、4 時間/回以上とする。

表 2-5 引渡性能試験方法

(2/5)

番号	試験項目		保証条件	試験方法	備考
2	排ガス	大阪府生活環境の保全等に関する条例に基づく有害物質	大阪府生活環境の保全等に関する条例に基づく有害物質の排出口における規制基準 (表 2-7 参照)	(1) 測定箇所 ろ過式集じん器入口及び煙突において監督員の指示する箇所 (2) 測定回数 各炉 3 回/日・箇所以上 (3) 測定方法 「大阪府生活環境の保全等に関する条例」による。	
3	炉体、ボイラーケーシング外表面温度		室温+30℃以下	(1) 測定箇所 監督員が指示する。 (2) 測定頻度 1 回/日・箇所	
4	捕集灰処理物	大阪湾広域臨海環境整備センターの定める廃棄物の受入基準項目	大阪湾広域臨海環境整備センターの定める廃棄物の受入基準 (表 2-13 参照)	(1) サンプルング箇所 混練機の出口付近 (2) 測定頻度 1 回/日・箇所以上サンプルングを行う。 (3) 分析法 「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」のうち、埋立処分の方法（昭和 48 年 2 月 17 日）による。	
		ダイオキシン類	捕集灰処理物 1 ng-TEQ/g 以下	(1) サンプルング箇所 混練機の出口付近 (2) 測定頻度 1 回/日・箇所以上サンプルングを行う。 (3) 分析法 「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第 2 条第 2 項第 1 号の規定に基づき環境大臣が定める方法」による。	
5	熱灼減量	熱灼減量	焼却灰の熱灼減量 乾灰 3 % 以下 湿灰 5 % 以下	(1) サンプルング箇所 焼却設備、灰出し設備のうち、監督員の指示する箇所 (2) 測定頻度 1 回/日・箇所 乾灰及び湿灰それぞれのサンプルングを行う。 (3) 分析法 「厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知（環整第 95 号）」によるごみ質の分析方法に準じたもので、監督員が指示する方法による。	

表 2-5 引渡性能試験方法

(3/5)

番号	試験項目	保証条件	試験方法	備考
6	汚泥 大阪湾広域臨海環境整備センターの定める廃棄物の受入基準に定められている項目	大阪湾広域臨海環境整備センターの定める廃棄物の受入基準 (表 2-13 参照)	(1) サンプルング箇所 排水処理設備のうち、監督員の指示する箇所 (2) 測定頻度 1 回/日・箇所サンプルングを行う。 (3) 分析法 「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」のうち、埋立処分の方法による。また、ダイオキシン類は「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第 2 条第 2 項第 1 号の規定に基づき環境大臣が定める方法」による。	
7	焼却灰 大阪湾広域臨海環境整備センターの定める廃棄物の受入基準に定められている項目	大阪湾広域臨海環境整備センターの定める廃棄物の受入基準 (表 2-13 参照)	(1) サンプルング箇所 灰出し設備のうち、監督員の指示する箇所 (2) 測定頻度 1 回/日・箇所サンプルングを行う。 (3) 分析法 「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」のうち、埋立処分の方法による。また、ダイオキシン類は「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第 2 条第 2 項第 1 号の規定に基づき環境大臣が定める方法」による。	湿灰・乾灰の両方をサンプルング、分析を行う。
8	敷地境界の基準	臭気指数 10 以下	(1) 測定箇所 (4 箇所：敷地境界) 敷地境界のうち、監督員の指示する箇所 (2) 測定回数 同一測定点で 1 回/日・箇所以上とする。 (3) 測定方法 「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」による。	測定は、清掃車搬入終了後、構内道路を散水した状態で行う。
	気体排出口の基準	悪臭防止法施行規則第 6 条の 2 に定める許容限度 (臭気指数)	(1) サンプルング箇所 臭気の排出口付近 (2) 測定回数 2 回/日・箇所以上 (3) 測定方法 「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」による。	
	排水水の基準	臭気指数 26 以下	(1) サンプルング箇所 排水の放流口付近 (2) 測定回数 2 回/日・箇所以上 (3) 測定方法 「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」による。	
9	工場騒音	朝 60 デシベル以下 (午前 6 時～午前 8 時) 昼 65 デシベル以下 (午前 8 時～午後 6 時) 夕 60 デシベル以下 (午後 6 時～午後 9 時) 夜 55 デシベル以下 (午後 9 時～午前 6 時)	(1) 測定箇所 (4 箇所：敷地境界) 監督員の指示する箇所 (2) 測定回数 「騒音規制法」による時間区分の中で、各 1 回/日・箇所以上測定する。 (3) 測定方法 JIS Z 8731 による。	定常運転時とする。

表 2-5 引渡性能試験方法

(4/5)

番号	試験項目	保証条件	試験方法	備考
10	機器騒音	90 デシベル未満 (機測 1m にて)	(1) 測定箇所 監督員の指示する機器の機側 1m (2) 測定回数 「騒音規制法」による時間区分の中で、 各 1 回/日・箇所以上測定する。 (3) 測定方法 JIS Z 8731 による。	定常運転時とする。
11	工場振動	昼間 65 デシベル以下 (午前 6 時～午後 9 時) 夜間 60 デシベル以下 (午後 9 時～午前 6 時)	(1) 測定箇所 (4 箇所：敷地境界) 監督員の指示する箇所 (2) 測定回数 「振動規制法」による時間区分の中で、 各 1 回/日・箇所以上測定する。 (3) 測定方法 JIS Z 8735 による。	定常運転時とする。
12	燃焼室 出口温度	指定ごみ質の範囲内において燃焼室出口温度 900℃以上	(1) 測定方法 主燃焼室出口に設置する温度計による。	測定開始前に、計器の校正を監督員立会のもとに行う。
13	滞留時間	900℃以上かつ 2 秒以上	算定方法については、組合との協議による。	
14	蒸気タービン発電機、保安用発電機	負荷遮断試験及び負荷試験	(1) 試験方法 蒸気タービン発電機は、JIS B 8102、 保安用発電機については、JIS B 8014 又は JIS B 8041 により行う。 (2) 測定方法 発電機計器盤及び必要な計器による。	電気事業法における安全管理審査の合格をもって性能試験に代えることができる。
15	発電効率	エネルギー回収率 発電効率は 24.0%以上	試験方法は、組合との協議による。 なお、エネルギー回収率については、「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル令和 3 年 4 月改訂 環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課」に定められた計算方法による。	
16	所内負荷	2 炉定格運転時の工場内の所内負荷が 2,880kW 以下	試験方法は、組合との協議による。	

表 2-5 引渡性能試験方法

(5/5)

番号	試験項目	保証条件	試験方法	備考
17	作業環境中のダイオキシン類濃度	炉室及び機械室（装置内等を除く）について管理区分を第1管理区域とする。 2.5pg-TEQ/m ³ 以下	(1) 測定箇所 炉室、捕集灰処理設備付近、捕集灰処理物搬出箇所、中央制御室、灰出しコンベヤ付近において、それぞれ監督員が指示する箇所 (2) 測定回数 1回/日・箇所以上 (3) 測定方法 「廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」による。	
18	排水	下水道への排水基準（表 2-9 参照）	(1) サンプリング箇所 放流口 (2) 測定回数 1回/日・箇所以上 (3) 測定方法 下水の水質の検定方法に関する省令による。	ごみ汚水 プラント排水 放流水
19	その他			監督員が必要と認めるもの。

注) 測定方法は当該試験実施の最新の法定方法による。

(2) 公害防止管理値

ア 工場排出ガス基準

煙突出口において、表 2-6、表 2-7 及び表 2-8 に示す基準を遵守すること。

表 2-6 工場排出ガス基準

項目	基準値	備考
塩化水素	10 ppm 以下	乾きガス 酸素濃度 12%換算値
硫黄酸化物	8 ppm 以下	
窒素酸化物	20 ppm 以下	
ばいじん量	0.01 g/m ³ N 以下	
ダイオキシン類	0.05 ng-TEQ/ m ³ N 以下	
水銀	30 µg/ m ³ N 以下	

表 2-7 有害物質の排出口における規制基準（大阪府生活環境の保全等に関する条例）

項目	K	項目	K
アニシジン	1.87	銅及びその化合物	0.340
アンチモン及びその化合物	0.204	鉛及びその化合物	0.0680
N-エチルアニリン	3.68	バナジウム及びその化合物	0.0340
塩化水素 注1)	—	ベリリウムその化合物	0.00340
塩素	3.23	ホスゲン	0.751
カドミウム及びその化合物	0.0170	ホルムアルデヒド	0.456
クロロニトロベンゼン	0.34	マンガン及びその化合物	0.136
臭素	0.728	N-メチルアニリン	3.26
水銀及びその化合物 注2)	0.0340		

$$C = K \times S / Q$$

C：有害物質の種類ごとの量 (mg/m³N)

K：有害物質ごとに上表に掲げる値

S：表 2-8 に掲げる条件ごとに定めた式により算出される値

Q：温度が摂氏 0℃で 1 気圧の状態に換算した排出ガス量 (m³/min)

注 1) 塩化水素は本施設には適用されない

注 2) 水銀及びその化合物は表 2-6 工場排出ガス基準がより厳しい値である

表 2-8 有害物質排出基準の算式

算式の適用条件	算式 (S)
Ho < 6 の場合	b^2
Ho ≥ 6 かつ 4.7 (Ho - 6) ≤ b < 4.7Ho の場合	$(Ho - 6)^2 + b^2$
Ho ≥ 6 かつ b ≥ 4.7Ho の場合	$(Ho - 6)^2 + 22.1Ho^2$
Ho ≥ 6 かつ b < 4.7 (Ho - 6) であって、排出口の中心から 4.7 (Ho - 6) の水平距離内に、排出口の中心を頂点とする側面がふ角 12 度をなす円錐面から上部に突出する他人の所有する建築物（倉庫等は除く。以下「建築物」という。）がある場合	$Ho > h : (Ho - h)^2 + d^2$ $Ho \leq h : d^2$
上記以外の場合	$23.1 (Ho - 6)^2$

Ho : 排出口の実高さ(単位 m)

b : 排出口の中心からその至近にある敷地境界線までの水平距離(単位 m)

h : 排出口の中心からその至近にある建築物の実高さ(単位 m)

d : 排出口の中心からその至近にある建築物までの水平距離(単位 m)

イ 排水に関する基準

排水基準は、表 2-9 に示す基準を遵守すること。

表 2-9 下水道への排水基準

項目		特定事業場の平均排水量		
		50m ³ /日以上	30m ³ /日以上 50m ³ /日未満	
健康項目	カドミウム	0.03mg/L以下	0.03mg/L以下	
	シアン	1mg/L以下	1mg/L以下	
	有機りん	1mg/L以下	1mg/L以下	
	鉛	0.1mg/L以下	0.1mg/L以下	
	六価クロム	0.5mg/L以下	0.5mg/L以下	
	ひ素	0.1mg/L以下	0.1mg/L以下	
	総水銀	0.005mg/L以下	0.005mg/L以下	
	アルキル水銀	検出されないこと	検出されないこと	
	ポリ塩化ビフェニル	0.003mg/L以下	0.003mg/L以下	
	トリクロロエチレン	0.1mg/L以下	0.1mg/L以下	
	テトラクロロエチレン	0.1mg/L以下	0.1mg/L以下	
	ジクロロメタン	0.2mg/L以下	0.2mg/L以下	
	四塩化炭素	0.02mg/L以下	0.02mg/L以下	
	1,2-ジクロロエタン	0.04mg/L以下	0.04mg/L以下	
	1,1-ジクロロエチレン	1mg/L以下	1mg/L以下	
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/L以下	0.4mg/L以下	
	1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/L以下	0.3mg/L以下	
	1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/L以下	0.06mg/L以下	
	1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/L以下	0.02mg/L以下	
	チウラム	0.06mg/L以下	0.06mg/L以下	
	シマジン	0.03mg/L以下	0.03mg/L以下	
	チオベンカルブ	0.2mg/L以下	0.2mg/L以下	
	ベンゼン	0.1mg/L以下	0.1mg/L以下	
	セレン	0.1mg/L以下	0.1mg/L以下	
ほう素	10mg/L以下	10mg/L以下		
ふっ素	8mg/L以下	8mg/L以下		
1,4-ジオキサン	0.5mg/L以下	0.5mg/L以下		
ダイオキシン類	10pg-TEQ/L以下	10pg-TEQ/L以下		
生活環境項目	フェノール	5mg/L以下	5mg/L以下	
	銅	3mg/L以下	3mg/L以下	
	亜鉛	2mg/L以下	2mg/L以下	
	鉄(溶解性)	10mg/L以下	10mg/L以下	
	マンガン(溶解性)	10mg/L以下	10mg/L以下	
	クロム	2mg/L以下	2mg/L以下	
	水素イオン濃度(pH)	5を超え9未満	5を超え9未満	
	生物学的酸素要求量 注1)	2600mg/L以下	600mg/L以下	
	浮遊物質質量 注1)	2600mg/L以下	600mg/L以下	
	ノルマルヘキサン抽出物	鉍油類	5mg/L以下	5mg/L以下
	質含有量	動植物油脂類	30mg/L以下	30mg/L以下
	温度		45℃未満	45℃未満
	よう素消費量		220mg/L以下	220mg/L以下
色又は臭気		放流先で支障をきたすような色又は臭気を帯びていないこと		

注1) 生物学的酸素要求量ならびに浮遊物質質量は、大阪市下水道条例により
2,600mg/Lまで一定条件のもとに市長の承認を受けて排除することができる。

ウ 騒音基準

敷地境界線上において、表 2-10 に示す基準を遵守すること。

表 2-10 騒音基準（敷地境界）

朝 午前 6 時～午前 8 時	昼 午前 8 時～午後 6 時	夕 午後 6 時～午後 9 時	夜 午後 9 時～午前 6 時
60 デシベル 以下	65 デシベル 以下	60 デシベル 以下	55 デシベル 以下

エ 振動基準

敷地境界線上において、表 2-11 に示す基準を遵守すること。

表 2-11 振動基準（敷地境界）

昼間 午前 6 時～午後 9 時	夜間 午後 9 時～午前 6 時
65 デシベル以下	60 デシベル以下

オ 悪臭基準

悪臭基準は、表 2-12 に示す基準を遵守すること。

表 2-12 悪臭基準

1 号規制基準 （敷地境界）	2 号規制基準 （気体排出口）	3 号規制基準 （排水）
臭気指数：10 以下	悪臭防止法施行規則第 6 条 の 2 に定める換算式により 算出する。	臭気指数：26 以下

※悪臭防止法に基づく敷地境界線における規制基準値（大阪市内全域対象）

カ 焼却灰、捕集灰処理物及び汚泥の基準

焼却灰、捕集灰処理物及び汚泥については、表 2-13 に示す大阪湾広域臨海環境整備センターの受入基準を遵守すること。

また、焼却灰については、表 2-14 に示す熱灼減量の基準を遵守すること。

なお、捕集灰処理物のダイオキシン類については 1 ng-TEQ/g 以下の基準を遵守すること。

表 2-13 大阪湾広域臨海環境整備センターの受入基準

項 目	判定基準
アルキル水銀化合物	不検出
水銀又はその化合物	0.005mg/L 以下
カドミウム又はその化合物	0.09mg/L 以下
鉛又はその化合物	0.3mg/L 以下
六価クロム化合物	0.5mg/L 以下
ヒ素又はその化合物	0.3mg/L 以下
有機リン化合物	1 mg/L 以下
シアン化合物	1 mg/L 以下
ポリ塩化ビフェニール (PCB)	0.003mg/L 以下
トリクロロエチレン	0.1mg/L 以下
テトラクロロエチレン	0.1mg/L 以下
セレン又はその化合物	0.3mg/L 以下
ジクロロメタン	0.2mg/L 以下
四塩化炭素	0.02mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.04mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	1 mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	3 mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/L 以下
1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/L 以下
チウラム	0.06mg/L 以下
シマジン	0.03mg/L 以下
チオベンカルブ	0.2mg/L 以下
ベンゼン	0.1mg/L 以下
1,4-ジオキサン	0.5mg/L 以下
ダイオキシン類	3 ng-TEQ/g 以下

表 2-14 熱灼減量の基準

項 目	基準
熱灼減量 (乾灰)	3 %以下
熱灼減量 (湿灰)	5 %以下

(3) 予備性能試験

ア 予備性能試験の実施方法

- (ア) 建設事業者は、引渡性能試験の前に予備性能試験を行い、予備性能試験成績書を引渡性能試験前に組合に提出すること。
- (イ) 建設事業者は、あらかじめ組合と協議のうえ、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予備性能試験要領書を作成し、組合の承諾を得ること。
- (ウ) 予備性能試験の試験項目や試験方法は、原則として引渡性能試験に準ずるが、詳細は別途協議とする。
- (エ) 予備性能試験期間は2炉同時運転にて72時間以上とする。
- (オ) 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施し、改善したことを証明すること。

(4) 引渡性能試験

ア 引渡性能試験の実施方法

- (ア) 試験は組合立会いのもと、前述の「表 2-5 引渡性能試験方法」に基づいて実施すること。
- (イ) 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組合と協議のうえ、実施すること。
- (ウ) 試験は設計・建設期間内に行うものとし、あらかじめ組合と協議のうえ、試験項目及び試験条件に基づいて、試験の内容及び運転計画等を明記した引渡性能試験要領書を作成し、組合の承諾を得ること。
- (エ) 試験に先立って2日以上前から定格運転に入るものとし、引き続き処理能力に見合った焼却量における試験を2炉同時運転にて72時間以上行うこと。

イ 引渡性能試験の実施条件

引渡性能試験は以下の条件で行うこと。

- (ア) 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、組合の承諾を得て他の適切な機関に依頼すること。
- (イ) 原則として全炉同時運転により実施すること。
- (ウ) 試験の結果、性能が満足されない場合は、必要な改造、調整を行い、改めて引渡性能試験を行うこと。
- (エ) 試料の採取箇所、採取方法、分析方法の根拠となる各種法令、告示、マニュアル等は、引渡性能試験実施時期において最新のものを使用すること。

- (5) 低負荷試験
- ア 確認方法
- 試運転期間中に、2炉同時運転にて、設備能力の70%程度の低負荷運転を実施すること。実施時間は連続24時間以上とすること。
- イ 運転要領
- 建設事業者は、実施内容及び運転計画を記載した低負荷運転要領書を作成し、組合の承諾を得た後、試験を実施すること。
- ウ 試験結果の報告
- 建設事業者は低負荷運転の結果を、予備性能試験及び引渡性能試験の成績書に含め、報告すること。
- (6) プラント保安用発電設備負荷確認試験
- 試運転期間中に、全停電時から1炉立ち上げが可能なことを確認すること。
- (7) 緊急作動試験
- ア 確認方法
- 試運転期間中に、次の緊急作動試験①及び②を実施すること。
- (ア) 緊急作動試験①
- 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）。なお、受電等が同時に停止した場合に保安用発電機が稼働し、プラント設備が安全に停止でき、建築基準法、消防法に基づく設備が作動すること。
- (イ) 緊急作動試験②
- 発電機が、電力会社と並列の状態での定常運転時に、発電機並びに受電用の遮断器を切った状態において、全停電緊急作動試験を行う。なお、保安用発電機を起動しないように設定し、発電機、遮断器を切った状態において、プラント設備が安全であること。
- イ 運転要領
- 建設事業者は、実施内容及び運転計画を記載した緊急作動試験要領書を作成し、組合の承諾を得た後、試験を実施すること。
- ウ 試験結果の報告
- 建設事業者は緊急作動試験の結果を引渡性能試験の成績書に含め、報告すること。

7 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（かし）」という。）に加えて、設計の契約不適合（かし）についても責任を負う。

なお、契約不適合（かし）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（かし）の改善等に関しては、契約不適合責任（かし担保）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、組合は建設事業者に対し、契約不適合（かし）の改善を要求できる。

(1) 契約不適合責任（かし担保）

ア 設計の契約不適合（かし）

(ア) 契約不適合担保期間

設計の契約不適合責任（かし担保）期間は、原則として、正式引渡し後 10 年間とする。この期間内に発生した設計の契約不適合（かし）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「3 設計・建設に係る基本事項」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。

(イ) 疑義が生じた場合

正式引渡し後、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、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。

(ウ) 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（かし）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。

イ 施工に係る契約不適合（かし）

(ア) プラント設備工事関係

プラント工事関係の契約不適合責任（かし担保）期間は原則として正式引渡し後 3 年間とする。ただし、その契約不適合（かし）が建設事業者の故意又は重大な過失によって生じたものであるときは、正式引渡し後 10 年間とする。

プラント設備において、特に契約不適合責任（かし担保）期間を定めている

項目は、以下のとおりとする。

A 火格子

正式引渡し後2年間は取替枚数の全数について契約不適合（かし）とみなし、3年目の1年間に生じた取替部分については、全体枚数に対して10%を越える取替部分については契約不適合（かし）とみなす。ただし、設置箇所の移動についても取替とみなす。

B 過熱器、節炭器、ガス再加熱器

正式引渡し後5年以内に「(4) 契約不適合（かし）確認の基準」のような状態が確認された場合。

C ろ過式集じん器（ろ布）

正式引渡し後、5年以内に「(4) 契約不適合（かし）確認の基準」のような状態が確認された場合。

D 触媒脱硝装置（触媒）

正式引渡し後、5年以内に「(4) 契約不適合（かし）確認の基準」のような状態が確認された場合。

(イ) 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責任（かし担保）期間は、原則として、正式引渡し後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。

防食被覆層：10年

アスファルト防水、シーリング防水（屋根・建物外部）：10年

塗膜防水、モルタル防水、躯体防水：10年

シーリング材：5年

コンクリート製水槽類の耐薬品コーティング層：5年

FRPライニング：10年

(2) 適合検査

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（かし）の判定は、契約不適合（かし）確認要領書により行い、本検査で契約不適合（かし）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、適合検査に係る費用は建設事業者の負担とする。

(3) 契約不適合（かし）確認要領書

建設事業者は、事前に契約不適合（かし）確認要領書を組合に提出し、承諾を得る。

(4) 契約不適合（かし）確認の基準

契約不適合（かし）確認の基本的な考え方は以下のとおりとする。

- ア 運転上支障がある事態が発生した場合
- イ 構造上・施工上の欠陥が発見された場合
- ウ 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
- エ 性能に著しい低下が認められた場合
- オ 主要装置の耐用が著しく短い場合

(5) 契約不適合（かし）の改善

ア 契約不適合責任（かし担保）

契約不適合責任（かし担保）期間中に生じた契約不適合（かし）は、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（かし）改善要領書を組合に提出し、承諾を得たうえで実施し、その結果を記載した報告書を組合に提出する。

イ 契約不適合（かし）判定に要する経費

契約不適合責任（かし担保）期間中の契約不適合（かし）判定に要する経費は、建設事業者の負担とする。

8 正式引渡し

工事竣工後、すべての施設を引渡すことを正式引渡しとする。

工事竣工とは、「1(4) 建設事業者の業務範囲」に記載された業務範囲をすべて完了するとともに、「6(4) 引渡性能試験」により所定の性能が確認された後、完成検査を受け、これに合格した時点とする。

なお、上記の引渡し前においても、組合は受注者と協議のうえ、その全部又は一部を使用できるものとし、部分引渡しは行わない。

第2章 全体計画

1 施設整備基本方針

組合では、本事業の基本的な方針については、令和2年度に廃棄物処理施設建設等委員会で審議され、令和3年3月に「大阪広域環境施設組合鶴見工場建替計画における基本方針について（答申）」を得ている。

本施設的设计・建設業務の履行においては、本事業の特性である設計・建設業務と運転管理業務を一体として事業者で計画する特徴を活かし、より効果的にこの基本方針を実現できるよう努めること。

2 全体配置計画

(1) 一般事項

- ア 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。また、近隣には住宅地があるため、なるべく敷地北側に工場棟を配置し圧迫感を緩和すること。
- イ 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。
- ウ 煙突は、配置計画や劣化状況を検討のうえ再使用が可能であれば再使用すること。
- エ 強風時においてもプラットホームの臭気が拡散しないよう考慮すること。
- オ 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。
- カ 管理棟は敷地南側に配置するなど一般来訪者が搬入動線を横切ることがないよう考慮すること。また、地域コミュニティー活動に貢献し組合事業を普及啓発する施設を設けること。

(2) 車両動線計画

- ア 敷地内の車両動線は対面通行を避け、一方通行を基本とする。
- イ 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。
- ウ 薬品等の搬入車両が、他の車両の通行の妨げにならないよう計画すること。
- エ 計量手続き、荷下ろし作業
 - (ア) 計量手続き及び荷下ろし作業に係る条件は以下に示すとおりとする。なお、組合では、組合全工場の計量データをクラウドサーバーにて一元管理し、全

工場共通の IC カードにて搬入車両管理を行っていることから、組合が運用する「焼却工場自動計量システム」と連携が可能であること。

- A 搬入車及び搬出車は全て2度計量とする。
 - B 自己搬入ごみや火事跡ごみ等として、排出者から直接搬入される一般廃棄物については、組合が指定する方法により搬入の受付及び一般廃棄物の受入れを行う。
 - C 自己搬入ごみや火事跡ごみ等として、排出者から直接搬入される一般廃棄物の処理手数料の収受は、原則として管理ブロックにて行う。
 - D 自己搬入車は動線上の安全性が確保された箇所にて荷下ろしを行う。
- (イ) 入場から退出の手続きは、以下に示すとおりとする。

A 搬入車

(A) 直営

入場→計量→搬入物荷下ろし→計量→退出

(B) 許可業者

入場→計量→搬入物荷下ろし→計量→退出

(C) 自己搬入車（自己搬入ごみ等）

電話又はインターネットにて予約→入場→受付・計量→搬入物荷下ろし→計量→手数料支払→退出

(D) 搬入車（薬品等）

入場→計量→薬品等荷下ろし→計量→退出

B 搬出車

(A) 搬出車（焼却灰、捕集灰処理物、落じん灰等）

入場→計量→搬出物積込み→計量→退出

(3) 来場者動線計画

ア 施設見学者

- (ア) 場内の関連建物との連絡も含め計画する。
- (イ) 可能な限り一筆書きのルートで各所の見学が可能なように計画する。
- (ウ) 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。なお、場内案内説明装置や環境学習装置は、時系列データ等、統計分野の資料に関しては外部入力を受け付けるよう検討すること。
- (エ) 要配慮者（障がい者、高齢者、乳幼児連れの方など）の利用にも配慮し、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などユニバーサルデザインを採用すること。

- イ 地域コミュニティー活動に貢献し組合事業を普及啓発する施設利用者
- (7) 地域コミュニティー活動に貢献し組合事業を普及啓発する施設の利用者が敷地内へ入る際は敷地南側から進入することとし、同施設への入口は専用のものとして計画すること。

3 環境配慮計画

施設整備に当たっては、2050年の温室効果ガス排出量実質ゼロという社会的背景を踏まえ、創蓄省エネルギー対策として、「大阪広域環境施設組合鶴見工場建替計画における基本方針について（答申）」を参考に環境面に十分配慮した優れた計画とすること。

4 防災活動支援計画

鶴見工場は「大阪広域環境施設組合鶴見工場建替計画における基本方針について（答申）」により水害時避難ビルとなることを想定し、地域住民が避難できるよう施設整備する。

また、災害発生時に組合の災害対策代替本部を設置できるよう、電源や通信設備等を備えた会議室等を整備すること。

5 見学者設備計画

見学者設備について、次の3点をテーマとして計画する。

- (1) ごみ焼却工場は社会インフラの一環であり、社会形成の重要な役割を担っていること。
- (2) 最高水準の公害対策技術を導入しており、環境対策を十分に実施していること。
- (3) 焼却余熱を活用してエネルギーをつくっており、地球温暖化対策に貢献していること。

第3章 プラント設備工事

1 基本的事項

(1) 歩廊、階段等

- ア プラント設備の運転及び保全のため、設備、機器等の周囲に必要な歩廊、階段、点検台等を設けること。機器周囲の点検台等は極力周辺歩廊と高さを合わせること。
- イ 歩廊は、2方向避難の確保のため、行き止まりにしないこと。
- ウ 階段の傾斜角、蹴上げ、踏面の寸法はできるだけ統一を図り、踏面には滑り止め対策を施すこと。なお、主要通路の階段傾斜角45度以下とすること。
- エ 梯子の使用はできるだけ避けること。
- オ 歩廊、階段の幅は、原則として、日常点検及び避難等に使用する主要なものは1,200mm以上（有効）とすること。また、原則として通路高さを2,000mm以上確保すること。
- カ 歩廊、階段で手摺を設ける場合は、原則として高さ1,100mm（有効）以上とすること。
- キ 機械の回転部及び突起部周辺等、通路が狭くなる恐れのあるところは、通路幅に余裕をもって配置すること。
- ク 腐食が懸念される部分の材料は、ステンレス鋼を使用する等腐食対策を行うこと。
- ケ 高所作業が必要な箇所では、転落防止柵、安全带や転落防止用ネット取り付けフック、十分な高さの作業用踏み台の設置等、安全な作業が行えるよう配慮すること。
- コ 見学者に対し、広範囲で見学対象の設備全体が視界に入るよう、歩廊や機器の配置、形状等に配慮すること。
- サ 補修等を考慮し、炉室と外部は直接出入りできるようにするとともに、機器、機械の搬入を考慮して、その出入り幅はできるだけ広くし、補修用工具、機材搬入用の吊り上げホイスト、吊り上げフック及び吊り上げスペースを確保すること。
- シ 床はグレーチング主体で構成し、必要に応じチェッカープレートを敷設し、安全に作業ができる構造とするとともに、工具、部品等の落下を防止すること。また、耐荷重は、1,800N/m²以上を確保すること。

(2) 機器、配管等

- ア プラント設備や建築設備は環境への配慮と創蓄省エネルギー対策に視点を持った設計とすること。

- イ 各種設備や機器の管理、点検、整備、補修作業に必要な設備を、必要な箇所に安全かつ容易に作業ができるよう設置すること。
- ウ 通常運転のもとで測定、分析が必要な場合、各現場で直接測定できるような箇所に測定口を設置すること。
- エ 機器、部品等は、補修、修理時の利便性を考慮し、できるだけ統一を図り互換性を持たせること。
- オ ポンプは交互運転が可能なように計画すること。
- カ 機器の回転部分、稼働部分には、安全標識や安全カバー等の防護対策を行うこと。
- キ 粉じんが発生する箇所には、適切な防じん対策、局所吸引による集じん対策を講じ、作業環境の保全に配慮すること。
- ク 臭気や化学物質が発生する箇所には適切な臭気対策、局所吸引による脱臭及び化学物質除去対策を講じ、作業環境の保全に配慮すること。
- ケ 騒音・振動を発生する機器類に対しては、振動の伝播を緩和させるための緩衝材又は堅固な基礎を設ける等の対策を行い、機器振動に伴う躯体共鳴がないよう対策を行うこと。
- コ 炉体付近や建屋最上階部は室温が上昇するので、給気、換気が十分行えるようにすること。
- サ 使用環境に応じて、ステンレス鋼等を使用する等十分な腐食対策を行うこと。
- シ 炉本体、ボイラー、配管等で、熱を放射するもの、人が触れ火傷する恐れのあるものは防熱、保温工事を施工すること。
- ス 集じん器、煙道等、低温腐食の恐れのあるものは保温施工すること。
- セ 配管は、ドレン滞留、エア滞留、放熱、火傷、結露、発錆、振動、凍結、異種金属接触腐食等の対策を考慮して計画し、詰りが生じ易い流体用の配管には掃除が容易なように考慮すること。
- ソ 汚水系統の配管材質は管（外面、内面）の腐食等を考慮し、適切な材質を選択すること。
- タ 設備の種類ごとの色彩計画については、監督員との協議により決定する。また、設備名称や炉番号等を明記すること。
- チ 塗装は、耐熱性、耐薬品性、防食性、耐候性、配色等を考慮すること。
- ツ 配管については、内部流体、流れ方向及び行き先を明示すること（明示方法は提案とし、詳細は別途協議とする。）。
- テ 薬品貯槽及び薬品貯槽から送液するポンプユニットは防液堤内に設置すること。

- (3) 電気、制御、操作盤
- ア 鋼板製の受変電盤、配電盤、監視盤、制御盤、操作盤等の板厚、材質は適切なものを選択すること。
 - イ 扉を鍵付きとする場合は、共通キーとすること。
 - ウ 塗装は、盤の内外面とも監督員との協議により決定する。
 - エ 盤は、設置する環境に応じた仕様とする。必要に応じて、防じん・防水等の対策を講じること。
- (4) 火災対策
- ア 本施設での火災に対応するため、消防用に供する設備、消火活動上必要な設備、防火水槽、消防用水及び自動放水装置等より構成される消防設備を整備すること。
 - イ 消防設備は消防関係法令を遵守して設けること。
- (5) 地震対策
- ア 耐震安全性の分類は、構造体Ⅱ類（重要度係数を 1.25）、建築非構造部材 A 類、建築設備甲類とする。ただし、これは耐震性に関する要件である設計用水平震度を対象とし、商用電力対策、電力設備信頼性ならびに通信途絶対策の規定は該当しない。
 - イ プラント機器は、建築設備と同様に、耐震安全性甲類を満足し、プラント架構のうち、炉体鉄骨やボイラー支持鉄骨などの建築構造物と同等の強度を必要とするものは、建築構造物と同じ基準を満足すること。ボイラー、タービン及びその附属設備などは、火力発電所の耐震設計規程 JEAC3605 を適用する。震度法による設計水平震度の算定に当たっては、重要度Ⅱとすること。
 - ウ 感震器を設置し、原則として 250 ガル以上の加速度を感知した場合には、ごみ処理を自動的に停止できるシステムを構築すること。
 - エ 配置計画上、既存煙突を再利用する場合は、詳細調査を行い、既存施設の状況を十分確認のうえ、設計・改修工事を実施すること。煙突を新設する場合は、想定される地震動を標準波に追加して構造計算を行うこと。
 - オ 建築基準法、消防法、労働安全衛生法等の関係法令に準拠した設計とすること。
 - カ 塩酸、苛性ソーダ、アンモニア水等の薬品タンクの設置については、漏えい時に混触による有害ガス発生等の危険があるため、必要な容量の防液堤を薬品ごとに設けること。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及び配管同士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等を設置すること。

- キ 電源あるいは計装制御用空気源が断たれたときは、各バルブ、ダンパ等の動作方向はプロセスの安全サイドに働くようにすること。
- ク 地震における天井被害や落下防止のため、振れ止めブレースの設置や、段差等の剛性が異なる部分へのクリアランスの確保などの対策を取ること。また、吊り金具や目地材等の落下防止にも配慮すること。

(6) 安全対策

- ア 共通部分を含む機器については、燃焼設備稼働時においても、同機器の定期整備時、定期点検時に安全で能率的な作業が行えるよう十分に配慮すること。
- イ 関係者以外の者が立ち入ることが危険な箇所、作業員への注意を知らせる必要がある箇所には、標識を設置すること。
- ウ 油、薬品類及び危険物類受入口は、接続方法を間違えないように工夫し、注意事項等を記載した表示板（アクリル板）を設けること。また、油、薬品等の注入時のこぼれにより、雨水排水等に混入しないよう留意すること。
- エ 薬品類を取扱う箇所には、シャワーや洗眼器等を設置すること。
- オ 床開放開口部には、必要に応じて、手摺りや安全帯用フックを設けること。
- カ 薬品類を取扱う箇所、ほこり、粉じんの多い箇所には、散水設備及び排水設備を設けること。
- キ 有害ガスの発生及び酸素欠乏箇所としての対策が必要なピット・槽等には、換気設備又は可搬式通風装置を設置できるマンホール（φ600以上）及び作業員出入用マンホール（φ600以上）を設けること。
- ク 車両走行ルートにおいては、計量棟、プラットホーム入口、ランプウェイなど高さ制限がある場合において、見える位置に高さ制限表示をすること。

(7) 長寿命化対策

- ア 本施設が30年間稼働できるよう、各機器・設備の「耐用年数表」、「長寿命化対策」及び「施設保全計画」を事前に提出し、組合の承諾を得ること。
- イ 本施設を30年間供用後、機械設備のみを更新し、建築物、煙突等の劣化を想定し、さらに20年間稼働させることを前提として施設の設計を行うこと。ただし、煙突外筒を再利用する場合は、外筒は30年間の供用として良い。
- ウ プラントの更新に当たっては、最小限度の建屋解体により更新が可能な計画とすること。更新時にはできるだけ全停止を行わないよう、設備を二重化するなど、1炉ずつ取替えが出来るよう配慮すること。

(8) その他

- ア 道路を横断する配管、ダクト類は埋設を基本とする。

- イ 労働安全上危険と思われる箇所には、安全標識を JIS Z 9103（安全色—一般的事項）により設けること。
- ウ 各作業に適する作業環境を確保すること。
- エ 工場内は機器や付属装置の機能に応じ、日常の運転管理に十分な明るさを確保すること。
- オ 設計及び施工全般に関わって、「国等による環境物品等の調達の推進に関する法律」（グリーン調達法）及び「環境配慮型官庁施設 計画指針」（グリーン指針）に配慮すると共に、プラント設備機器についてもその考え方を反映し、設備のライフサイクルを通じて環境負荷の低減を図ること。

2 受入供給設備工事

(1) 設備概要

本設備は、計量機、エアカーテン、投入扉、同駆動装置、ごみクレーン等により構成する。収集したごみは、計量機にて計量したのちに、投入扉よりごみピットに投入され、ごみクレーンにより各焼却炉の投入ホッパに投入する。

(2) 計量機

本計量機は、搬入車両及び退出車両（自己搬入者が使用する乗用車含む）の積載重量を、組合が別途発注し運用する「焼却工場自動計量システム」と連動して、自動的に計量できるシステムとする。

ア 形式	ロードセル式(4点支持)、ピット式
イ 数量	[] 基(入口用 [] 基、出口用 [] 基)
ウ 秤量	30t
エ 最小目盛 (表示印字)	10kg
オ 精度	1/3,000 以下
カ 積載台寸法	幅 3,000mm×長さ 10,500mm 以上
キ 操作方式	IC カードリーダー方式による自動及び押釦手動
ク 表示形式	デジタル表示
ケ 計量方式	

(ア) 通常：焼却工場自動計量システムとの連動による自動計量

(イ) 焼却工場自動計量システム停止時：押釦式によるプリンタ印字方式(参考)

コ 主要機器 (1基につき)

(ア) 計量機本体	1台
(イ) 計量装置	1台
(ウ) 信号機・ゲート装置	1式
(エ) その他付属品	1式

サ 構造

(ア) 全てのごみ収集車両は、工場入場時と工場退場時の合計2度計量とすること。また、急な故障にも対応できるように、それぞれが入場、退場に対応できるシステムとすること。

(イ) 計量機上に車両等の滑り止め対策を施すこと。

(ウ) 計量機の数量は、繁忙期においても、計量の待車が他の通行の妨げになることや、場外に出ることがないように数量を設定すること。

(エ) 計量機に設置し、搬入者が IC カード等により操作する操作ポストは組合の焼却工場自動計量システムと連携が可能であること。

(オ) 計量ピットへの雨水排除対策を行うこと。

(カ) 計量機及び焼却工場自動計量システム等へ供給する電源は、停電時にも使用できるよう非常用電源の負荷範囲とすること。

(3) エアカーテン

本装置は、プラットホーム入口及び出口に設置し、プラットホーム内の臭気が外部に散逸するのを防止するために設置する。仕様については、プラットホームの入口及び出口幅及び高さを考慮し、防臭・防塵に十分効果のある設備を設置すること。

ア 形式	産業用エアカーテン
イ 数量	1 式 (プラットホーム出入口に設置)
ウ 主要機器	
(ア) 本体	1 式
(イ) その他付属品	1 式

エ 構造

防臭・防塵に十分効果のあるように、風量・風圧・風向に十分配慮した構造とすること。また、メンテナンス性を考慮し歩廊又は足場を用意すること。

(4) 展開検査装置 (参考)

本装置は、搬入されたごみに対する展開検査を行うために設ける。

ア 形式	エプロンコンベヤ式
イ 数量	可動式 1 基もしくは固定式 2 基
ウ 寸法 (参考)	幅 1.6m×長さ 5.0m 程度
エ 操作方式	現場手動
オ 駆動方式	電動式 (チェーン駆動)
カ 主要部材質	SS400 相当品
キ 主要機器	
(ア) 本体フレーム	1 式
(イ) ごみ受入ホッパ	1 式
(ウ) コンベヤ	1 式
(エ) 電動機	1 式
(オ) 制御盤	1 式
(カ) 操作盤	1 式
(キ) その他付属品	1 式

ク 構造

- (ア) 積載重量 8 トンの廃棄物運搬車両からのダンピングによる衝撃に耐える強度をもたせること。
- (イ) 安全装置として引き網スイッチを設けること。
- (ウ) 可搬式とする場合は車輪等を有し、移動できる構造とすること。
- (エ) 固定式とする場合は逆転防止柵を設け安全対策を考慮すること。

(5) 前処理装置

本装置は、可燃性の災害廃棄物等を焼却しやすい寸法に破碎し、ごみピットへ搬送するために設ける。

ア 受入ホッパ（参考）

搬入された災害廃棄物等を受入れ、受入コンベアに供給するものとする。

- (ア) 形式 鋼板溶接製逆角錐型
- (イ) 数量 1 基
- (ウ) 受入対象物 災害廃棄物等
- (エ) 容量 有効 約 20 m³
- (オ) 主要寸法 幅 3.0m×長さ 6.0m×高さ 2.5m
- (カ) 主要部材質 SS400
- (キ) 主要機器
 - A ホッパ本体 1 基
 - B ガイド 1 式
 - C 散水装置 1 式
 - D その他付属品 1 式

イ 受入コンベア（参考）

本コンベアは、受入ホッパに投入されたごみを切断機へ搬送するものとする。

- (ア) 形式 エプロンコンベア
- (イ) 数量 1 台
- (ウ) 運搬物 災害廃棄物等
- (エ) 運搬量 6,000～10,000kg/h
- (オ) トラフ幅 1,500mm
- (カ) 操作方式 ごみ切断機操作室からの遠隔手動
- (キ) 駆動電動機
 - A 形式 全閉外扇形
 - B 出力 7.5kW
 - C 極数 4P
 - D 電源 400V 3φ 60Hz

(ク)	主要機器	
A	コンベア本体	1台
B	駆動電動機	1台
C	駆動装置	1組
D	排出シュート	1式
E	その他付属品	1式

ウ 切断機（参考）

本装置は、可燃性の災害廃棄物等を焼却しやすい寸法に切断するために設ける。

(ア)	形式	油圧せん断式
(イ)	数量	1台
(ウ)	処理対象物	可燃性災害廃棄物等
(エ)	処理能力	30～50t/5h
(オ)	見掛け比重	0.075～0.125t/m ³
(カ)	主要部材質	本体 SS400 切断刃 特殊工具鋼
(キ)	駆動方式	油圧駆動
(ク)	操作方式	ごみ切断機操作室からの遠隔手動
(ケ)	主要機器	
A	切断機本体（ホッパ付）	1台
B	油圧シリンダ	5本
C	散水装置	1式
D	その他付属品	1式

エ 駆動装置（参考）

本装置は、切断機を駆動するために設ける。

(ア)	形式	定置式油圧ユニット
(イ)	数量	1台
(ウ)	油圧ポンプ	
A	形式	可変容量ポンプ
B	数量	2台
C	吐出容量	95～250l/min
D	吐出圧力	11.28～29.42MPa
(エ)	駆動電動機	
A	形式	全閉外扇形
B	出力	55kW
C	極数	4P

D	電源	400V 3φ 60Hz
(オ)	主要機器	
A	油圧ポンプユニット	1台
B	油圧ポンプおよび駆動電動機	5本
C	油タンク	1式
D	油冷却器	1式
E	圧力計	1式
F	その他付属品	1式

オ 危険物取出し装置（参考）

本装置は、搬入された災害廃棄物中の危険物等の切断不適物除去及び貯留ヤードの災害廃棄物等を受入ホッパに投入するものとする。

(ア)	形式	油圧式マジックハンド
(イ)	数量	1台
(ウ)	対象物	破碎不適物及び災害廃棄物等
(エ)	能力	つかみ容量 100kg 作業半径 6,250mm
(オ)	主要部材質	SS400
(カ)	ブーム機構	中折1段式
(キ)	駆動方式	油圧駆動
(ク)	操作方式	ごみ切断機操作室からの遠隔手動
(ケ)	駆動電動機	
A	形式	全閉外扇形
B	出力	22kW
C	極数	6P
D	電源	400V 3φ 60Hz
(コ)	主要機器	
A	取出し装置本体	1台
B	油圧ユニット	1式
C	駆動電動機	1式
D	その他付属品	1式

カ 搬送コンベア（参考）

本コンベアは、切断機からの切断ごみをごみピットへ搬送するものとする。

(ア)	形式	ベルトコンベア
(イ)	数量	1台
(ウ)	運搬物	切断ごみ
(エ)	運搬量	6,000～10,00kg/h

- (オ) ベルト幅 1,200mm
- (カ) ベルト速度 40m/min
- (キ) 操作方式 ごみ切断機操作室からの遠隔手動
- (ク) 駆動電動機
 - A 形式 全閉外扇形
 - B 出力 3.7kW
 - C 極数 4P
 - D 電源 400V 3φ 60Hz

- (ケ) 主要機器
 - A コンベア本体 1台
 - B 駆動電動機 1台
 - C 駆動装置 1組
 - D 排出シュート 1式
 - E その他付属品 1式

キ ごみ貯留ヤード換気装置（参考）

本装置は、ごみ貯留ヤードを換気するために設置する。

- (ア) 形式 片吸込シロッコファン
- (イ) 数量 1台
- (ウ) 風量 1,000 m³/h
- (エ) 静風圧 295Pa
- (オ) 温度 20℃
- (カ) 駆動方式 Vベルト式
- (キ) 操作方式 ごみ切断機操作室からの遠隔手動
- (ク) 主要部材質
 - A ケーシング SS400
 - B インペラ SS400
 - C シャフト S45C
- (ケ) 駆動電動機
 - A 形式 全閉外扇形
 - B 出力 0.4kW
 - C 極数 6P
 - D 電源 400V 3φ 60Hz
- (コ) 主要機器
 - A ファン本体 1台
 - B 駆動電動機 1台
 - C 共通台盤 1組

D	防振装置	1 式
E	ダクト	1 式
F	ダンパ	1 式
G	その他付属品	1 式

(6) 投入扉及び駆動装置

本装置は、搬入車から直接ごみピットに投入するための扉であり、開閉は自動、又は手動操作にて行うこと。また、車両管制については「12 計装設備工事」にて記載する。なお、扉の駆動については車両管制と連系して、車両の渋滞等が生じないように開閉速度及び設備容量等、十分考慮した設備とする。

ア 投入扉（参考）

本投入扉は、壁面に設置し、観音扉式とする。また、扉寸法については、搬入車両の大きさ等を十分考慮した寸法とする。

- | | | |
|-----|-----|----------------------|
| (ア) | 形式 | 観音扉式 |
| (イ) | 数量 | 10 基 |
| (ウ) | 扉寸法 | 幅 3,500mm×高さ 6,500mm |
- (エ) 開閉操作方式
- A 手動：プラットホーム監視室からの遠隔操作及び現場手動
 - B 自動：車両管制による自動
- | | | |
|-----|-------|-----------|
| (オ) | 主要部材質 | SS400 相当品 |
|-----|-------|-----------|
- (カ) 主要機器（1 基につき）
- | | | |
|---|--------|-----|
| A | 扉本体 | 1 台 |
| B | 開閉装置 | 1 式 |
| C | その他付属品 | 1 式 |
- (キ) 構造
- A 全閉時の気密性を極力保てる構造とすること。
 - B 点検及び整備が容易な構造とすること。
 - C 扉ヒンジ部等、給油が必要な箇所については、集中給油方式あるいは無給油方式とすること。
 - D ごみ投入扉の開閉は、クレーン操作室（又は中央制御室）からのインターロックを設ける等、クレーンの操作に支障がないようにすること。
 - E 本扉全閉時においても、燃焼用空気が吸引できる空気取入れ口を設置すること。
 - F 扉の前に必要な高さの車止めを設置し、基礎の必要部には掃除口を設け、十分な衝撃強度及び耐久性を持たせること。

G 電動式又は油圧駆動式とし、駆動油圧の圧力不足に伴う扉の自然開閉を防止すること。

H 停電時においても扉が開くことのできるように非常用電源負荷に見込むこと。

I 安全帯用フックの固定用金具を扉枠等に設けること。

イ スライドゲート

本ゲートは、投入扉とごみピット間に設置し、搬入車及び作業員の転落防止のために設置する。

(ア) 形式 []

(イ) 数量 10 基

(ウ) ゲート寸法 幅 [] mm×高さ [] mm

(エ) 開閉操作方式

A 手動：プラットホーム監視室からの遠隔操作及び現場手動

B 自動：車両管制による自動

(オ) 駆動方式 []

(カ) 主要部材質 SS400 相当品

(キ) 主要機器（1基につき）

A ゲート本体 1台

B 開閉装置 1式

C 転落者救助装置 1式

D その他付属品 1式

(ク) 構造

A ピット内においてゲートの高さ以上にごみを積上げても破損、変形などが生じない構造とすること。

B ピット内の圧力を十分考慮し、ゲートの開閉に支障のないような構造とすること。

C 必要に応じて、作業員の転落防止対策を施すとともに、投入扉とスライドゲートの間に転落した作業員の救助対策を考慮すること。

D 電動式又は油圧駆動式とし、駆動油圧の圧力不足に伴う扉の自然開閉を防止すること。

(7) ごみクレーン

本クレーンは、油圧バケット付き天井走行クレーンで、巻上げ、走行、横行の各動作は、それぞれ単独の電動機によって運転するものとし、開閉動作については、油圧駆動とする。運転については、中央制御室及びごみクレーン操作室内から全自動運転が行え、さらに、ごみクレーン操作室内から遠隔操作が行え、手動、

自動のいずれの場合においてもクレーン2基同時運転が可能とする。自動運転システムは、昼間、夜間を問わず行えるものとし、運転時間については、投入、積替、攪拌及び運転休止等を十分加味した性能を有すること。クレーンの選定に当たっては、炉の性能に応じた最大投入量において下記の性能を満たすものとし、「クレーン構造規格」及び「クレーン等安全規則」を満たす構造とする。また、巻上げ、走行、横行用電動機の制御は、VVVFとする。

ア ごみクレーン本体

- | | | |
|-----|----------|-----------------------------------|
| (ア) | 形式 | 油圧バケット付き天井走行クレーン |
| (イ) | 数量 | 2基 |
| (ウ) | クレーン稼働率 | 投入：1/3 攪拌：1/3 休止：1/3
(1基稼働時にて) |
| (エ) | 巻上げ荷重 | 吊り上げ荷重 [] t
定格荷重 [] t |
| (オ) | 走行レール形式 | [] |
| (カ) | ワイヤロープ | JIS 規格品 |
| (キ) | 給電方式 | |
| A | クレーン | キャブタイヤカーテンハンガー式 |
| B | バケット | 電動リール式 |
| (ク) | 操作方式 | |
| A | 手動運転 | ごみクレーン操作室からの半自動及び遠隔手動 |
| B | 自動運転 | ごみクレーン操作室及び中央制御室からのプログラム設定、運転及び監視 |
| (ケ) | 駆動電動機 | |
| A | 形式 | 支持、開閉 全閉外扇かご形
走行、横行 全閉外扇かご形 |
| B | 速度及び開閉時間 | |
| (A) | 巻上速度 | [] m/min 以上 |
| (B) | 横行速度 | [] m/min 以上 |
| (C) | 走行速度 | [] m/min 以上 |
| (D) | 開/閉時間 | [] / [] s 以内 |
- ただし、巻下げ速度は、バケット無負荷でピット内にあるときは、[] m/min 以上とする。
- | | | |
|-----|------------|--|
| (コ) | 付属装置 | |
| A | 過巻き防止装置 | |
| B | 走行、横行端制限装置 | |

- C 壁衝突、クレーン相互衝突防止装置
- D 定位置停止、上下限位置停止及び表示装置
- E 過荷重防止装置
- F 非常停止装置
- G 運転始動警報装置

(㊦) 主要機器（1基につき）

- | | |
|--------------------|----|
| A クレーン本体 | 1台 |
| B バケット修理用足場 | 1式 |
| C 安全ネット | 1式 |
| D ワイヤ巻取り装置 | 1式 |
| E 試験用分銅（ただし、2基につき） | 1式 |
| F その他付属品 | 1式 |

(㊧) 構造

- A クレーンガーダ上に送風機を設ける等して、埃等が堆積しないように配慮すること。
- B ガーダに転落防止用の安全ネットを設けること。
- C ガーダ上に手摺りを設け、安全に配慮した構造とすること。
- D ガーダ上部の機器類について、メンテナンスに十分配慮した構造とすること。
- E 支持ワイヤのキンク等が生じないように、配慮するとともに、ワイヤの交換等が容易にできる構造とすること。
- F 配線ピット等、建築構造物を貫通する箇所には臭気漏れ対策を施すこと。
- G 走行レールに沿って両側に安全規則、法規等に準拠した安全通路を設けクレーンガーダ上の電動機及び電気品は防じん、防滴型とすること。
- H 予備バケット置場及びクレーン保守整備用の作業床を設ける。なお、バケット置き場の床は、爪による破損を防止する処置を行うこと。
- I ごみクレーンバケット単体が搬入できる、維持管理用マシンハッチを更新すること。
- J マシンハッチ等で使用する荷揚げ用のホイストを設置すること。
- K 横行レールはレール鋼とすること。

イ バケット

本装置は、ごみクレーンに設けるバケットで、油圧シリンダにより開閉操作を行う。

- | | |
|-----------|-----------------------------|
| (ア) 形式 | [] |
| (イ) 数量 | 3基（内1基交互使用） |
| (ウ) つかみ容量 | 閉じきり [] m ³ |

- 切り取り [] m^3
- (エ) ごみ比重 定格荷重算出用 0.4t/ m^3
 稼働率算出用 0.2t/ m^3
- (オ) 主要部材質 本体 SS400 相当品
 爪 SCM440 相当品
- (カ) 構造
- A バケットの容量については、クレーン稼働率を十分に満足できる容量とすること。
- B ごみによる爪の摩耗には十分配慮し、摩耗が生じた場合は容易に交換できるように配慮した構造とすること。
- C ピット壁面への衝突による破損やひずみが生じないように、強度及び構造に十分に配慮すること。
- ウ 電気設備
- (ア) 基本的事項
- A 電気方式
- (A) 主回路 440V 3 ϕ 60Hz
- (B) 制御回路 100V 1 ϕ 60Hz
- (C) 制御方式 VVVF 方式 (巻上げ、走行、横行)
- B 構造
- (A) 各種制限開閉器 (リミット装置) は容易に点検、調整ができるよう、十分配慮した構造とすること。
- (B) 走行レールには接地を施すこと。
- (イ) ごみクレーン制御盤
- A 形式 自立閉鎖型
- B 数量 2 基
- C 主要機器 (1 基につき)
- (A) 共用保護盤 1 式 (ただし、共用可能)
- (B) 巻上げ制御盤 1 式
- (C) 横行制御盤 1 式
- (D) 走行制御盤 1 式
- (E) 制御リレー盤 1 式
- D 構造
- 制御盤表面に、電源表示及び故障等の原因表示が行えること。
- (ウ) ごみクレーン操作卓
- A 形式 自立閉鎖型
- B 数量 2 基

C 主要機器（1基につき）

- (A) 共用操作卓 1式（ただし、共用可能）
- (B) 巻上開閉操作卓 1式
- (C) 横行走行操作卓 1式
- (D) 操作用椅子 1式
- (E) 現場操作用スイッチ 1式

D 構造

操作卓には、電源表示灯、電源入切用ボタン、非常停止操作スイッチ、ホッパブリッジ警報、荷重計、巻上・巻下制限回路に対する短絡スイッチ（リミット解除）等を設けること。

エ 荷重計

- (ア) 形式 ロードセル式
- (イ) 数量 2基
- (ウ) 構造

点検等が容易に行える構造とすること。

3 燃焼設備工事

(1) 設備概要

本設備は、投入ホッパ、給じん装置、燃焼装置、火格子駆動装置、焼却炉、助燃装置等により構成する。

(2) 投入ホッパ

本機は、投入ホッパ、ホッパゲート及びブリッジ除去装置より構成され、ごみクレーンで供給されたごみを一時蓄えて、炉内に供給する。

ア 投入ホッパ

本ホッパは、焼却炉の給じん装置上部に設置し、ごみクレーンで供給されたごみを一時蓄えて、給じん装置の送りに応じて、ごみが架橋する（以下「ブリッジ」という。）ことなく連続的に炉内にごみを供給できる形状を有し、炉内と外部とは、ホッパ内部のごみにより自己シールできること。また、1時間程度の貯留容量を有するものとし、ごみの投入時における吹き上がり防止対策を行うこと。加えて、焼損及び摩耗に対応できるよう十分配慮した構造とすること。

(ア) 形式 []

(イ) 数量 2基

(ウ) 主要機器（1基につき）

A 投入ホッパ本体 1基

B ごみレベル検出装置 1式

C ブリッジ検出装置 1式

D その他付属品 1式

(エ) 主要部寸法

A 開口部寸法 幅 [] m、長さ [] m

B シュート部寸法 幅 [] m、長さ [] m

(オ) 構造

A 炎の吹き上がりによる焼損及びごみによる摩耗に十分配慮した構造とするとともに、補修が容易にできる構造とすること。

B ブリッジ点検のため気密性を有する点検口を設けること。

C 滑り面にライナを貼る等、耐摩耗性や耐腐食性に十分配慮すること。

D ホッパは定量供給性をもたせるものとし、圧密やブリッジ等による停滞が発生しないような形状とすること。

E ホッパと投入ホッパステージ床との間は密閉すること。

F レベル指示計は、クレーン操作室及び中央制御室に設けるとともに、ブリッジ警報も合わせ設けること。

G ホッパの上端は、安全、作業性から投入、ホッパステージ床から 1.1m 以上の高さを確保し、ごみ投入の際、ごみやほこりが飛散しにくい構造とすること。

H ホッパは、クレーンバケット全開寸法に対して余裕をもつ大きさとする。

I シュート下部は、熱による焼損、変形を防ぐ構造とすること。

イ ホッパゲート

本装置は、投入ホッパ内に設置し、炉の停止時にホッパに蓋をするためのものであり、強度、気密性にすぐれ、円滑に開閉できる構造とする。また、焼損及び摩耗に対応できるよう、十分配慮した構造とすること。

- | | |
|----------|--------------------------|
| (ア) 形式 | 油圧あるいは電動開閉式 |
| (イ) 数量 | 2 基 |
| (ウ) 操作方式 | 中央制御室、クレーン操作室からの遠隔及び現場手動 |

(エ) 主要機器（1 基につき）

- | | |
|----------|-----|
| A ゲート本体 | 1 基 |
| B 駆動装置 | 1 式 |
| C その他付属品 | 1 式 |

(オ) 構造

A 駆動装置は油圧式あるいは電動式でも可能とするが、メンテナンス性を十分配慮した構造及び配置とすること。

B ゲート閉時に誤ってごみの投入が無いよう、ごみクレーン操作室から、開閉状態が容易に確認できるよう配慮すること。

ウ ブリッジ除去装置

本装置は、投入ホッパ下部に設置し、万一投入ホッパで、ブリッジが発生した場合、本装置でブリッジを除去する。本装置は、ブリッジをスムーズに解消できるものとし、強度に優れ、かつ焼損及び摩耗に対応できるよう、十分配慮した構造とすること。

- | | |
|----------|-----------------------------|
| (ア) 数量 | 2 基 |
| (イ) 操作方式 | 自動、中央制御室、クレーン操作室からの遠隔及び現場手動 |

(ウ) 主要機器（1 基につき）

- | | |
|--------------|-----|
| A ブリッジ除去装置本体 | 1 式 |
| B 駆動装置 | 1 式 |
| C その他付属品 | 1 式 |

(エ) 構造

炎の吹き上がりによる焼損及びごみによる摩耗に十分配慮した構造とするとともに、補修が容易にできる構造とすること。

(3) 給じん装置

本装置は、投入ホップの下部に設置し、ホップ内のごみを炉内へ円滑に供給するものとし、焼損及び摩耗に対応できるよう、十分配慮した材質、構造とすること。

ア 形式	プッシャ式
イ 数量	2 基
ウ 操作方式	自動燃焼制御による自動、中央制御室からの遠隔及び現場手動
エ 駆動方式	油圧あるいは電動駆動式
オ 主要機器（1 基につき）	
(ア) 給じん装置本体	1 基
(イ) 駆動装置	1 式
(ウ) その他付属品	1 式
カ 構造	
(ア) 焼損及びごみによる摩耗に十分配慮した材質、構造とするとともに、メンテナンス性に優れた構造とすること。	
(イ) ごみを安定的、定量的に火格子へ供給できる構造とすること。	

(4) 燃焼装置

本装置は、乾燥火格子（乾燥ゾーン）、燃焼火格子（燃焼ゾーン）、後燃焼火格子（後燃焼ゾーン）より構成され、各火格子（各ゾーン）は油圧駆動あるいは電動駆動により、ごみを上段から下段に送る構造とする。ごみの送り速度及び層厚等は、中央制御室において、自動制御および遠隔手動操作により、変更ができること。また、火格子の材質及び構造は、焼損及び摩耗などに対する耐久性等を十分考慮して選定すること。

ア 形式	全連続燃焼式火格子焼却炉
イ 処理能力	310t/24 時間・基
ウ 数量	2 基
エ 火床面積（1 基につき）	
(ア) 乾燥火格子（乾燥ゾーン）	[] m ²
(イ) 燃焼火格子（燃焼ゾーン）	[] m ²
(ウ) 後燃焼火格子（後燃焼ゾーン）	[] m ²

オ 操作方式 自動燃焼制御による自動、中央制御室からの遠隔及び現場手動

カ 駆動方式 油圧あるいは電動駆動式

キ 主要機器（1基につき）

- | | |
|--------------------|----|
| (ア) 乾燥火格子(乾燥ゾーン) | 1式 |
| (イ) 燃焼火格子(燃焼ゾーン) | 1式 |
| (ウ) 後燃焼火格子(後燃焼ゾーン) | 1式 |
| (エ) 駆動装置 | 1式 |
| (オ) その他付属品 | 1式 |

ク 構造

- (ア) 火格子面積については、十分な燃焼を行える火格子面積を確保すること。
- (イ) ごみの攪拌に有効で、かつ火格子に目づまりや落じん及びごみの引っ掛かりを起こすことの無いよう、また、燃焼用空気が良好に供給される構造とすること。
- (ウ) 火格子は焼損、腐食、破損等を十分考慮した材質及び構造とするとともに、各火格子について取り替えが容易な構造とすること。
- (エ) 各駆動部に給油が必要である場合は、集中給油機構を設けるなど、メンテナンス性に十分配慮した構造とすること。
- (オ) ごみ層への空気供給を均一に行い、ごみを連続的に攪拌し、安定燃焼させ燃焼後の灰及び不燃物の排出が容易に行うことができること。
- (カ) 地震、熱膨張等により崩壊しない堅牢な構造とすること。

(5) 火格子駆動装置

本装置は、給じん装置、各火格子、及びブリッジ除去装置を駆動する。

ア 形式 油圧あるいは電動駆動式

イ 数量 2基

ウ 主要機器（1基につき）

（油圧式採用の場合）

- | | |
|------------|----|
| (ア) 油圧ポンプ | 1式 |
| (イ) 油タンク | 1式 |
| (ウ) 油冷却器 | 1式 |
| (エ) その他付属品 | 1式 |

（電動式採用の場合）

- | | |
|------------|----|
| (ア) 駆動電動機 | 1式 |
| (カ) 減速機 | 1式 |
| (キ) その他付属品 | 1式 |

エ 構造

- (ア) 各種計器類は点検しやすい箇所、弁類は操作しやすい箇所に設置するとともに、故障表示、警報等を設けること。
- (イ) メンテナンス性に配慮した構造及び配置とすること。
- (ウ) 油圧式の場合は、エア噛みによるポンプの焼損がない構造とすること。

(6) 焼却炉

本焼却炉は、焼却炉本体、炉体鉄骨及びケーシング、火格子下ホップ及びシュート、残渣落下管により構成され、燃焼装置(火格子)上でごみの良好な燃焼が行える構造とし、クリンカ対策に十分配慮するとともに、ガス中の未燃分を極力減じられるよう、二次燃焼にも十分配慮する。また、排ガスの再循環を行う場合は必要な設備について本項目に含むこと。

ケーシング表面温度は、室温+30℃以下とする。

ア 焼却炉本体

焼却炉本体は、耐火レンガ、ボイラー水管、耐火材及び断熱材等による築炉構造とする。

- (ア) 数量 2基
- (イ) クリンカ防止方式 水冷壁方式
- (ウ) 主要部寸法 幅 [] m
奥行 [] m
高さ [] m
- (エ) 火炉容積 [] m³
- (オ) 主要構成要素(1基につき)
 - A 耐火レンガ 1式
 - B 断熱レンガ 1式
 - C 耐火物 1式
 - D 目地モルタル 1式
 - E 断熱材 1式
 - F レンガ支持金物 1式
 - G その他付属品 1式

(カ) 構造

- A 「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン」を遵守した構造とすること。
- B 低質ごみで100%負荷の際に、助燃を必要とせず、ガイドラインに沿った運転が可能であること。

- C 基準ごみで 70%負荷の際に、助燃を必要とせず、ガイドラインに沿った運転が可能であること。
 - D 低空気比（基準ごみ時 1.3 以下）でも安定した燃焼が行える構造とすること。
 - E 火炉負荷に対して、安定した燃焼が行える炉容積を確保すること。
 - F 助燃バーナによる炉の立ち上げについては、できる限りの時間短縮を図ること。
 - G 炉内水噴霧装置の設置については可とするが、常時噴霧は行わないこと。
 - H 炉内のレンガ及び耐火物等については、十分な経験を有する熟練工により施工し、内面は、ガス抵抗等のないよう、かつ目地が良好な状態になるよう十分配慮して施工すること。レンガ積みは、型枠を用いる等して、膨張間隙は、特に正確に施工すること。
 - I 不定形耐火物等については、適合した金物を使用する等、丁寧に施工することとし、熱によるせり出しや脱落等の無いように十分配慮して施工を行うこと。
 - J 炉内の高温部分には、クリンカ防止対策を行うこと。
 - K 炉内の燃焼状態を、安全に監視できるのぞき窓を設けること。
 - L 炉休止時に炉内で安全に作業を行えるよう、十分な大きさの作業用大扉や、脱着容易な栈橋等を設けること。
 - M 炉体に各種計器類を設置する場合は、その使用温度等に十分配慮して設置すること。
 - N 耐火材は、各部温度、排ガス、ごみ接触等の状況を考慮し、十分耐久性のある適切な材質のものを用いること。
- イ 炉体鉄骨及びケーシング

炉体鉄骨は、炉、ボイラーを支え、熱応力の変化に耐えるとともに、地震に対しても十分な強度を有する構造とし、構造用鋼材の組み合わせにより構成する。なお、炉体鉄骨については、基礎アンカボルト及び鉄骨に必要な付属金物を含むこと。ケーシングは、焼却炉本体を気密にするために、全周囲を鋼板で囲み、その取付方法は、原則として溶接とする。また、ケーシング表面温度は、室温+30℃以下とする。

(ア) 数量	2 基
(イ) 主要部材質	SS400 相当品
(ウ) 主要機器（1 基につき）	
A 炉体鉄骨	1 式
B ケーシング	1 式
C 炉内検視用扉	1 式

D のぞき窓 1 式

E その他付属品 1 式

(エ) 構造

A 原則として、水平荷重は建築構造に負担させない構造とすること。

B 炉室内の歩廊については、広範囲に敷設し、建築床に接続すること。

C 炉体間に直通階段を設けるとともに、点検及びメンテナンスに十分配慮して、階段等を随所に設けること。

ウ 火格子下ホップ及びシュート

本ホップ及びシュートは、給じん装置及び各火格子下部に取り付けるもので、鋼板溶接製とする。また、ホップ部外面は、保温を施工し、構造は落下灰がつかまらないよう考慮し、焼却炉に対して気密性を保つ構造とする。

(ア) 形式 鋼板溶接製

(イ) 数量 2 基

(ウ) 主要部材質 SS400 相当品

(エ) 主要機器（1 基につき）

A 給じん装置下ホップ及びシュート 1 式
（一部保温施工）

B 各火格子下ホップ及びシュート 1 式
（一部保温施工）

C 点検口 1 式

D その他付属品 1 式

(オ) 構造

A ホップ及びシュートは、落じんの大きさ及び量に応じた容量を確保し、ブリッジが起こりにくい形状にするとともに、タールや金属溶融物の付着、堆積に十分配慮した構造とすること。

B 点検しやすく安全な位置に、気密性を有するマンホール又は点検口を設けること。

C 乾燥帯ではタールの発火対策を講じること。

D ホップ及びシュートは腐食対策に配慮した構造とすること。

エ 残渣落下管

残渣落下管は、後燃焼火格子で燃焼した残渣を灰出し設備に導くために取り付けるもので、鋼板溶接構造とし、焼却炉に対して気密を保つこと。また残渣落下管上部は保温を行い、放熱を防ぐこと。さらに、残渣落下管下部は、水冷ジャケットを設ける等、焼損を防ぐ構造とし、シュート部は摩耗を十分考慮した材質、板厚を確保すること。

(ア) 形式 鋼板溶接製

- (イ) 数量 2基
- (ウ) 主要機器（1基につき）
- A 残渣落下管本体（一部保温施工） 1基
- B 点検口 1式
- C 掃除口 1式
- D その他付属品 1式
- (エ) 構造
- A 残渣落下管は、残渣の大きさ及び量に応じた容量を確保し、ブリッジが起こりにくい形状とするとともに、焼損及び摩耗に十分配慮した構造とすること。
- B 点検しやすく安全な位置に、気密性を有するマンホール又は点検口を設けること。
- C ブリッジ警報装置及び解除装置を設けること。
- D 安全に乾灰を採取できる構造とすること。

(7) 助燃装置

本装置は、助燃バーナより構成され、炉の着火及び昇温・降温のために使用する。

ア 助燃バーナ

本バーナは、炉の立上げ、立下げ時に使用するもので、燃料の消費を節約し、かつ立上げ時間を短縮できるよう十分配慮する。また、着火時の失火が起こらないよう十分配慮する。

- (ア) 形式 ガスバーナ
- (イ) 数量 2基
- (ウ) 燃料 都市ガス
- (エ) 操作方式
- | | |
|-------|-------------|
| 着火 | 自動、遠隔及び現場手動 |
| ガス量調整 | 自動、遠隔及び現場手動 |
| 緊急しや断 | 自動、遠隔及び現場手動 |
- (オ) 主要機器（1基につき）
- A ガスバーナ本体 1式
- B 燃焼用送風機 1式
- C 電気着火装置 1式
- D 流量積算計 1式
- E フレーム監視装置 1式
- F 緊急しや断弁 1式
- G 制御盤 1式

H その他付属品 1 式

(カ) 構造

- A 炉の立上げ時には本バーナにて、ごみ投入までに乾式有害ガス除去装置及びガス再加熱器に通ガスできる容量を持たせること。
- B 本バーナは低 NO_x バーナを使用し、炉の立上げ、立下げ時においても大気汚染防止法による規制基準を満足させること。
- C 故障表示、失火警報を設けるとともに、中央制御室にて確認できるようにすること。
- D ガスの使用量について、各炉ごとに流量積算計を設けること。
- E 本体の焼損等に十分配慮した構造とするとともに、着火装置や監視装置についてメンテナンスが容易な構造とすること。

4 燃焼ガス冷却設備工事

(1) 設備概要

本設備は、焼却炉で発生する高温の燃焼ガスを冷却する一方、廃熱を最大限回収することを目的とし、焼却炉上部に設置されたボイラーを主体として、過熱器及び節炭器より構成され、付属設備として、空冷式蒸気タービン復水器、給水加熱器、脱気器等を設けること。

(2) ボイラー

ア ボイラー本体

本ボイラーは、焼却炉の上部に設置し、水冷壁管は必要に応じ、耐火材等による減肉対策を施し、高温部におけるダスト付着を防止するとともに、管群のピッチを適切に選び、ダストによる閉塞を防止する。また、管群部の流速を均一化するように配慮する。燃焼室は、適切な温度のもと、ガス中の未燃分を完全燃焼できるように十分余裕を持った二次燃焼空間を有し、接触管群部入口までに十分な距離をとって、燃焼を完結させ、かつガス温度を適温まで下げる。高温腐食を防止するために必要な高さまでコーティング施工し、炉壁の保護と輻射熱の吸収を良好にする。

なお、過熱器出口の蒸気条件は6 MPa450℃を基本とするが、蒸気タービン入口の蒸気条件を考慮し変更することも可とする。ボイラーの設計に当たっては「発電用火設備の技術基準（(社)火力原子力発電技術協会）」及び「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン」を満足する構造とする。

(ア) 形式	自然循環式水管ボイラー
(イ) 数量	2基
(ロ) 燃焼ガス温度	燃焼室出口 900℃以上（基準ごみ時） ボイラー本体出口 []℃
(ハ) 最高使用圧力	[] MPa
(ニ) 常用圧力（過熱器出口にて）	[] MPa
(ホ) 蒸気温度（過熱器出口にて）	最高 []℃ 常用 []℃
(ヘ) 伝熱面積	[] m ²
(ヘ) 缶水量	[] m ³
(ト) 蒸気発生量（過熱器出口にて）	高質ごみ時Hu=13,000kJ/kg [] t/h 低質ごみ時Hu= 6,200kJ/kg [] t/h
(チ) 主要部材質	
A ドラム	[]

- B 水管 []
 C 管寄せ []

(ウ) 主要機器（1基につき）

- A ボイラー本体 1式
 B マンホール及び計器取付金具 1式
 C 安全弁 1式
 D 圧力計 1式
 E 水面計（二色式、透視式） 1式
 F 蒸気ドラム内部装置 1式
 G その他付属品 1式

(シ) 構造

- A 過熱器を設け、蒸気は全量過熱蒸気とすること。
 B 接触伝熱面は、灰による詰りの少ない配列構造とすること。
 C ボイラードラムは輻射熱による熱応力及び構造物からの外部応力の影響を受けない構造とすること。
 D 安全弁（放蒸弁・逃し弁を含む）は最大蒸発量に見合った容量とすること。
 E 蒸気止弁は、弁の開閉状態が外部から容易に確認できる構造とすること。
 F ボイラードラム及び下部ヘッダ底部に沈殿するスラッジを排出するために、ボトムブロー弁を設けること。また、ボトムブロー弁は、漸開弁及び急開弁で構成し電動式等とすること。
 G ボイラードラムの容量は基準水面下において、蒸発量に対して十分な容量を持たせた構造とすること。
 H 炉内のボイラー水冷壁部分には、耐火物を施し、輻射熱や高温腐食等に十分配慮すること。
 I ボイラー水管の材質及び肉厚については、排ガスによる腐食、磨耗に対して十分余裕を加味して選定するとともに、長期的利用に必要な減肉対策を行うこと。
 J ボイラーの点検、清掃及び修理の安全性、容易性を確保するため、ボイラー外周には適所にマンホール等を設けた構造とすること。
 K 伝熱面はクリンカ、灰等による付着や詰まりの少ない材質・構造とすること。

イ 過熱器

本過熱器は、ボイラーより発生する飽和蒸気を全量過熱し、蒸気タービン等に良質の蒸気を供給する。なお、過熱器管の腐食、減肉対策に十分配慮する。

- (ア) 形式 []
 (イ) 数量 2基

- (ウ) 入口ガス温度 [] °C以下
 (エ) 最高使用圧力 [] MPa
 (オ) 常用圧力 [] MPa
 (カ) 伝熱面積 [] m²
 (キ) 過熱器出口蒸気量

高質ごみ時Hu=13,000kJ/kg [] t/h

低質ごみ時Hu= 6,200kJ/kg [] t/h

- (ク) 過熱器出口蒸気温度 最高 [] °C
 常用 [] °C

(ケ) 主要部材質

A 過熱管

- (A) 1次過熱器 []
 (B) 2次過熱器 []
 (C) 3次過熱器 []

B 管寄せ []

(コ) 主要機器 (1基につき)

- A 過熱器本体 1基
 B 減温器 1式
 C 安全弁 1式
 D 圧力計 1式
 E 温度計 1式
 F その他付属品 1式

(カ) 構造

- A 過熱器の材質及び肉厚については、排ガスによる腐食、摩耗に対して十分な余裕を加味して選定すること。
 B 伝熱面は、灰による詰まりの少ない構造とすること。
 C 過熱管の取替え及び補修に配慮した構造とすること。

ウ 節炭器

本節炭器は、廃熱を最大限回収し、ボイラーの給水温度を高めるためのもので、ボイラー出口に設置すること。発電効率を向上させるため、排ガスの温度調整に留意し、低温エコノマイザを採用すること。

- (ア) 形式 []
 (イ) 数量 2基
 (ウ) 燃焼ガス温度 入口 [] °C
 出口 [] °C
 (エ) 最高使用圧力 [] MPa

- (オ) 伝熱面積 [] m²
 (カ) 給水量 最大 [] t/h
 (キ) 温度 入口 [] °C
 出口 [] °C

- (ク) 主要部材質
 A 伝熱管 []
 B 管寄せ []

- (ケ) 主要機器（1基につき）
 A 節炭器本体 1基
 B 圧力計 1式
 C 温度計 1式
 D その他付属品 1式

- (コ) 構造
 A 接ガス部における配管の材質及び肉厚については、排ガスによる腐食、摩耗に対して十分な余裕を加味して選定すること。
 B 伝熱面は、灰による詰りの少ない構造とすること。
 C 伝熱管の取替え及び補修に配慮した構造とすること。
 D 点検、清掃の容易にできる構造とすること。

エ ボイラー灰搬出装置

本装置は、ボイラー下部ホッパシュート内に落下したボイラー灰を搬出するために設置する。

- (ア) 数量 2基
 (イ) 操作方式 自動及び遠隔・現場手動
 (ウ) 主要機器（1基につき）
 A コンベア本体 1台
 B 駆動電動機 1台
 C その他付属品 1式

- (エ) 構造
 A 灰による腐食及び摩耗を十分考慮した構造とすること。
 B ボイラーに対して、気密性を十分に保てる構造とすること。

(3) ボイラー鉄骨及びケーシング

本ボイラー鉄骨は、ボイラーを支えるに十分な強度を有し、炉体と一体構造とする。ケーシングは、ボイラー本体を気密にするため、全周囲を鉄板で囲み、その取付方法は、原則として溶接とする。なお、ボイラー鉄骨については、基礎アンカボルト及び鉄骨に必要な付属金物を含むこと。

ア	数量	2 基
イ	主要部材質	SS400 相当品
ウ	ケーシング表面温度	室温+30°C以下
エ	主要機器（1基につき）	
	(ア) ボイラー鉄骨	1 式
	(イ) ケーシング	1 式
	(ウ) マンホール	1 式
	(エ) 測定口用金物	1 式
	(オ) その他付属品	1 式

オ 構造

- (ア) 原則として、水平荷重は建築構造に負担させない構造とすること。
- (イ) ケーシングには、適所にマンホール及び測定口を設け、簡易点検、清掃及び修理を行える構造とすること。

(4) 高圧蒸気だめ

本蒸気だめは、ボイラーで発生した過熱蒸気を全量受け入れて、各設備へ分配供給するために設置する。

ア	数量	[] 基
イ	使用温度	最高 [] °C 常用 [] °C
ウ	容量	[] m ³
エ	最高使用圧力	[] MPa
オ	常用圧力	[] MPa
カ	主要部材質	[]

キ 主要機器（1基につき）

(ア)	蒸気だめ本体（保温施工）	1 基
(イ)	支持架台	1 式
(ウ)	温度計	1 式
(エ)	圧力計	1 式
(オ)	スチームトラップ	1 式
(カ)	その他付属品	1 式

ク 構造

- (ア) 基本的に各炉 1 基とし、ボイラー最大蒸発量 1 缶分の蒸気を十分通すことができる容量を確保すること。
- (イ) 温度計、圧力計等は点検しやすい位置に、バルブ等は操作しやすい位置に設けること。

- (ウ) 点検、清掃が容易な構造とすること。
- (エ) 架台は、熱膨張を考慮した構造とすること。

(5) 低圧蒸気だめ

本蒸気だめは、減圧した低圧蒸気を受け入れ、給湯設備、暖房設備等の各設備へ分配供給するために設置する。

- ア 数量 1 基
- イ 最高使用温度 [] °C
- ウ 容量 [] m³
- エ 最高使用圧力 [] MPa

オ 主要機器

- (ア) 蒸気だめ本体（保温施工） 1 基
- (イ) 支持架台 1 式
- (ウ) 温度計 1 式
- (エ) 圧力計 1 式
- (オ) スチームトラップ 1 式
- (カ) その他付属品 1 式

カ 構造

- (ア) 使用圧力及び使用温度については、場内における蒸気使用条件等を十分考慮した設定とすること。
- (イ) 温度計、圧力計等は点検しやすい位置に、バルブ等は操作しやすい位置に設けること。
- (ウ) 点検、清掃が容易な構造とすること。
- (エ) 架台は、熱膨張を考慮した構造とすること。

(6) 蒸気タービン復水器

本復水器は、蒸気タービンの排気蒸気圧力を所定の圧力に制御し、排気蒸気を復水化するもので、炉の安定運転に支障をきたさないよう能力には十分余裕を持つこと。

また、負荷変動に対して安定した運転を得るため、及び省エネルギーを図るために、冷却用ファンはVVVFによる回転数制御を行う。また、騒音に対しては低騒音形プロペラを使用する等、十分な対策を施す。

- ア 形式 強制空冷式
- イ 数量 [] 基
- ウ 熱交換器本体
 - (ア) 蒸気復水量 [] t/h（常用圧力時）

- [] t/h (タービンバイパス時)
- (イ) 交換熱量 (設計値) [] kJ/h
- (ウ) 蒸気圧力
- A 最高使用圧力 [] MPa
- B 常用圧力 [] kPa(A)
- (エ) 蒸気温度 最高 [] °C
常用 [] °C
- (オ) 復水温度 最高 [] °C
(ただしタービンバイパス時)
常用 [] °C
- (カ) 空気温度 入口 [] °C
出口 [] °C
- (キ) 伝熱面積 [] m²
- (ク) 主要部材質
- 伝熱管 []
- フィン []
- (ケ) ファン本体及び駆動装置
- A ファン形式 低騒音軸流形
- B 数量 [] 基
- C 風量(1台につき) [] m³/min
- D 主要部材質
- ファンプロペラ []
- E 駆動方式 減速機駆動方式
- F 制御方式 回転数制御(VVVF)及び台数制御
- (コ) 主要機器 (1基につき)
- A 復水器本体 1式
- B ファン本体 1式
- C 駆動電動機及び減速機 1式
- D 消音器 1式
- E 架台 1式
- F 歩廊及び階段 1式
- G その他付属品 1式
- (ク) 構造
- A 入口ヘッダ等随所に圧力計を設ける等して、機器の状態を容易に点検できる構造とする。

- B 復水器本体は安全に開放点検できる構造とする。
- C ファン駆動装置及び減速機等に給油が必要である場合は、集中給油機構を設ける等、メンテナンスに十分配慮した構造とする。
- D タービンバイパス時にも過熱蒸気について全量処理が可能な構造とする。
- E ダクトサイレンサを設ける等して、騒音を極力抑える構造とすること。
- F 歩廊、階段を随所に設け、点検、メンテナンス性に配慮し、特に点検時にはファンを固定できる構造とすること。

(7) 排気復水タンク

本タンクは、蒸気タービン復水器からの復水を一時貯留するために設置する。

なお、本機器は、蒸気タービン復水器と一体構造も可とする。

ア	数量	[]
イ	容量	有効 [] m ³
ウ	圧力	[] kPa(A)
エ	主要部材質	SUS304 相当品
オ	主要機器	
	(ア) タンク本体(保温施工)	1 式
	(イ) 支持脚	1 式
	(ウ) マンホール	1 式
	(エ) 液面計	1 式
	(オ) 温度計	1 式
	(カ) その他付属品	1 式

カ 構造

液面計、温度計は見やすい位置に設けること。

(8) 排気復水ポンプ

本ポンプは、蒸気タービン復水器で凝縮した復水を排気復水タンクから復水タンクへ移送するために設置する。

ア	形式	[]
イ	数量	2 基 (交互運転)
ウ	主要機器 (1 基につき)	
	(ア) ポンプ本体	1 台
	(イ) 駆動電動機	1 台
	(ウ) 共通台盤	1 式
	(エ) その他付属品	1 式

(9) 始動用空気抽出器

本装置は、蒸気タービン排気・復水系の立上げ時に系内の空気を抽出するために設置する。

ア	形式	[]
イ	数量	1 式
ウ	主要機器	
(ア)	抽出器本体	1 式
(イ)	圧力計	1 式
(ウ)	連成計	1 式
(エ)	その他付属品	1 式

(10) 空気抽出器

本装置は、蒸気タービン排気・復水系内の空気を抽出するために設置する。

ア	形式	[]
イ	数量	1 式
ウ	主要機器	
(ア)	抽出器本体	1 式
(イ)	圧力計	1 式
(ウ)	連成計	1 式
(エ)	その他付属品	1 式

(11) 復水タンク

本タンクは、排気復水タンク、余熱利用機器等からの復水及び純水タンクからのボイラー補給水を貯留するために設置する。

ア	数量	1 基
イ	容量	有効容量は最大蒸発量の 30 分以上とする。
ウ	圧力	大気圧
エ	主要部材質	SUS304 相当品
オ	主要機器	
(ア)	タンク本体 (保温施工)	1 式
(イ)	マンホール	1 式
(ウ)	液面計	1 式
(エ)	温度計	1 式
(オ)	その他付属品	1 式

カ 構造

液面計、温度計は見やすい位置に設けること。

(12) 脱気器給水ポンプ

本ポンプは、復水タンクより復水を脱気器に送水するために設置する。

ア	形式	[]
イ	数量	2基（交互運転）
ウ	吐出量	[] m ³ /h
エ	揚程	[] m
オ	給水温度	[] °C
カ	主要機器（1基につき）	
（ア）	ポンプ本体	1台
（イ）	駆動電動機	1台
（ウ）	共通台盤	1式
（エ）	その他付属品	1式

キ 構造

- （ア） 吐出量は、脱気器の能力に十分な余裕を見込んだ容量とすること。
- （イ） 過熱防止装置を設け、余剰水は復水タンクへ戻すこと。

(13) 給水加熱器

本装置は、焼却余熱を利用し、復水を加熱するために設置する。

ア	数量	1基
イ	交換熱量	[] kJ/h
ウ	主要部材質	
	伝熱管	[]
エ	主要機器	
（ア）	給水加熱器本体（保温施工）	1台
（イ）	架台	1式
（ウ）	温度計	1式
（エ）	圧力計	1式
（オ）	その他付属品	1式

オ 構造

腐食等に十分配慮した構造とすること。

(14) 脱気器

本装置は、蒸気タービン復水器で凝縮された復水及び純水装置からの補給水などを脱気するためのもので、下部に貯水槽を有すること。運転中は発生する空気を大気開放にて放出すること。

ア	形式	蒸気加熱スプレー式
イ	数量	1 基
ウ	処理水量（脱気器出口にて）	[] t/h
エ	最高使用圧力	[] MPa
オ	常用圧力	[] MPa
カ	加熱蒸気圧力	[] MPa
キ	給水温度	脱気器入口 [] °C 脱気器出口 [] °C
ク	貯水槽容量	有効容量は最大蒸発量の 20 分以上とする。
ケ	脱気度（溶存酸素量）	0.007mg-O/L 以下
コ	主要部材質	
	(ア) 本体	[]
	(イ) ノズル	SCS13 相当品
サ	主要機器	
	(ア) 脱気器本体（保温施工）	1 式
	(イ) 貯水槽	1 式
	(ウ) 安全弁	1 式
	(エ) 圧力計	1 式
	(オ) 温度計	1 式
	(カ) 水面計	1 式
	(キ) その他付属品	1 式
シ	構造	
	(ア) 脱気器に伝熱管を設置する場合は 1 炉運転等に十分配慮した構造とする。	
	(イ) 付属計器類は見やすい位置に設けるとともに、点検ステージを設ける等して、点検及びメンテナンス性に配慮した構造とすること。	

(15) ボイラー給水ポンプ

本ポンプは、脱気器に貯留されているボイラー水を、節炭器を經由して蒸気ドラムへ圧送するために設置する。

ア	形式	[]
イ	数量	1 炉 2 基（交互運転）
ウ	吐出量	[] m ³ /h
エ	揚程	[] m
オ	給水温度	[] °C
カ	主要部材質	
	(ア) ケーシング	SCPH22 相当品

- (イ) インペラ SCS1 相当品
- (ウ) シャフト []

キ 主要機器（1基につき）

- (ア) ポンプ本体 1台
- (イ) 駆動電動機 1台
- (ウ) 共通台盤 1台
- (エ) 圧力計(高温耐震形) 1式
- (オ) その他付属品 1式

ク 構造

- (ア) 各種付属計器類は見やすい位置に設置するとともに、メンテナンス性を十分考慮した配置、構造とすること。
- (イ) 脱気器をバイパスし復水タンクから直接ボイラーへ給水できるラインを設けること。
- (ウ) 必要箇所に保温施工を施すこと。
- (エ) 過熱防止装置を設け、余剰水は脱気器に戻すこと。
- (オ) 吐出量は、ボイラーの最大蒸発量に対して20%以上の余裕を見込むこと。
- (カ) 接点付軸受温度計を設けること。
- (キ) 故障時に自動切換えが可能なようにシステムを構築すること。

(16) ボイラー灰除去装置

本装置は、ボイラー伝熱管に付着したダストを払い落とすことにより、除去すること。

- ア 形式 圧力波式
- イ 数量 1式
- ウ 操作方式 中央制御室及び現場における自動及び手動操作

エ 主要機器

- (ア) ボイラー灰除去装置本体 1式
- (イ) その他付属品 1式

オ 構造

- (ア) ボイラー本体の強度に十分配慮すること。
- (イ) ボイラー灰については捕集灰処理装置へ搬送すること
- (ウ) メンテナンス性を十分考慮した配置及び構造とすること。

(17) ボイラー安全弁用消音器

本消音器は、ボイラードラム及び過熱器安全弁の噴射音を消音するために設置する。

ア 形式	膨張吸音式
イ 数量	2 基（各炉に設置）
ウ 構造	鋼板製溶接構造
エ 減音量	30dB(A) 以上

オ 主要機器（1 基につき）

(ア) 消音器本体	1 基
(イ) 架台	1 式
(ウ) その他付属品	1 式

カ 構造

- (ア) 吸音材の選定に当たっては、使用温度における吸音特性等に十分配慮すること。
- (イ) 吸音材は、飛散防止のために表面に保護層を設け、確実に取り付けること。
- (ウ) ドレン抜きを設けること。

(18) 薬液注入装置（参考）

本装置は、ボイラーの給水ラインに薬液を注入するためのもので、2 基のボイラーに清缶剤、脱酸素剤、復水処理剤等をそれぞれ単独に注入できること。また、ボイラー立上げ時に必要な基礎投入が容易に行えるよう配慮すること。

ア 形式	連続ポンプ注入式
イ 数量	[] 基

ウ 主要機器（1 基につき）

(ア) ポンプ本体	1 式
(イ) 駆動電動機	1 式
(ウ) 薬品溶解槽（共通）	1 式
(エ) 攪拌機（共通）	1 式
(オ) 薬品原液槽（共通）	1 式
(カ) その他付属品	1 式

エ 構造

- (ア) 薬液の投入が安全かつ容易に行えるような構造とすること。
- (イ) 薬液溶解槽及び原液槽には液面計を見やすい位置に設け、中央制御室に液面水位及び液面上下限警報を設けること。
- (ウ) 薬品の注入量の調整及び確認が容易にできる構造とすること。

(エ) ボイラー立ち上げ時の初期投入時間について十分配慮した構造とすること。

(オ) 満水保缶用として復水タンクへの薬注ラインを設けること。

(19) 連続ブロー装置

ア 連続ブロー装置

本装置は、ボイラー缶水中の溶存固形物を規定値内に保持するため、缶水を連続的にブローするために設置する。

(ア) 形式 自動連続式

(イ) 数量 2基

(ウ) 主要機器（1基につき）

A 連続ブロー弁 1基

B 流量指示計 1基

C その他付属品 1式

(エ) 構造

A 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ようにすること。

B 本装置の配管口径、調節弁口径は、缶水が十分吹き出しできる容量とすること。

C 流量指示計は、詰まりのない構造でかつ耐熱性を考慮すること。

D 蒸気・ドレンは、独立の配管でブロータンクまで導くこと。

イ 缶水試料採取装置

本装置は、ボイラー缶水等の高温水の試料を連続的に採取し、導電率及びpHを測定し、水質管理を行うために設置する。

(ア) 形式 水冷式

(イ) 数量 1式

(ウ) 主要機器

A 装置本体 1式

B 導電率計 1式

C pH計 1式

D その他付属品 1式

(エ) 構造

ボイラーのスケールによる配管の閉塞等には十分配慮した構造とすること。

(20) ブロータンク

本タンクは、ボイラーブローによる缶水を一時貯留するもので、同時にフラッシュ蒸気についても処理すること。

- ア 数量 1 基
- イ 容量 [] m³
- ウ 材質 []
- エ 主要機器

- (ア) タンク本体（保温施工） 1 基
- (イ) その他付属品 1 式

オ 構造

- (ア) ボイラーブローによるタンク内の蒸気の冷却については、十分配慮した構造とすること。
- (イ) フラッシュ蒸気ラインは系列ごとに独立した配管で本機器に導くものとし、配管途中で逆流及び滞留の防止措置を講ずること。

(21) ブロークーラ

本装置は、ブロータンクに貯留した缶水を冷却する装置で、冷却した缶水は、ボイラーブロー水槽に送ること。

- ア 数量 1 基
- イ 主要機器
- (ア) 冷却器本体（保温施工） 1 基
- (イ) 架台 1 式
- (ウ) その他付属品 1 式

ウ 構造

メンテナンス性に十分配慮した構造とすること。

(22) ボイラーブロー水槽（必要に応じて）

本水槽は、ブロークーラで冷却されたボイラーブロー水を一時貯留するために設置する。

- ア 数量 1 基
- イ 主要機器
- (ア) 槽本体 1 基
- (イ) その他付属品 1 式

(23) ボイラーブロー水送水ポンプ（必要に応じて）

本ポンプは、ボイラーブロー水槽に貯留されたブロー水をプラント排水処理設備へ送水するために設置する。

ア	形式	[]
イ	数量	2基（交互運転）
ウ	主要機器（1基につき）	
(ア)	ポンプ本体	1台
(イ)	駆動電動機	1台
(ウ)	共通台盤	1式
(エ)	その他付属品	1式

(24) 純水装置（参考）

本装置は、工水をボイラー用水に処理するためのもので、工水をイオン交換樹脂を通過させ、工水から純水を製造するため、設置すること。

ア ろ過器

本ろ過器は、工水中の不純物を除去するために設置する。

(ア)	数量	2基（交互運転）
(イ)	処理容量	[] m ³ /h
(ウ)	主要機器（1基につき）	
A	ろ過塔本体	1基
B	充填材	1式
C	流量計	1式
D	圧力計	1式
E	逆洗装置	1式
F	逆洗ポンプ	1式
G	滅菌装置	1式
H	その他付属品	1式

 (エ) 構造

- A ろ過器における微生物の繁殖を防ぐ構造とすること。
- B メンテナンス等に配慮した配置及び構造とすること。

イ 活性炭塔

本塔は、原水中の残留塩素及び有機物を活性炭で吸着、分解するために設置する。

(ア)	数量	2基（交互運転）
(イ)	処理容量	[] m ³ /h
(ウ)	主要機器（1基につき）	

- | | | |
|---|--------|-----|
| A | 活性炭塔本体 | 1 基 |
| B | 活性炭 | 1 式 |
| C | 圧力計 | 1 式 |
| D | のぞき窓 | 1 式 |
| E | 逆洗装置 | 1 式 |
| F | その他付属品 | 1 式 |
- (エ) 構造
- A 活性炭の取替え等メンテナンス性に十分配慮した構造とすること。
- B 活性炭塔内における微生物の繁殖には十分配慮すること。
- C 本体の適切な位置にのぞき窓及び採光窓を設けること。
- ウ 純水装置
- | | | |
|-----|----------|------------------------------------|
| (ア) | 形式 | 2 床 3 塔式 |
| (イ) | 数量 | 2 系列 (交互運転) |
| (ロ) | 操作方式 | 自動再生方式 |
| (エ) | 処理水量 | 全ボイラー最大蒸発量の 10%以上とする
(1 系列当たり) |
| (オ) | 原水水質 | 工水 |
| (カ) | 処理水質 | |
| A | 導電率 | 10 μ S/cm 以下 (25 $^{\circ}$ C) |
| B | シリカ | 0.3ppm (as SiO ₂) 以下 |
| (キ) | 再生周期 | 通水 20 時間以上 (1 系列当たり) |
| (ク) | 再生時間 | 約 4 時間 |
| (ケ) | 主要機器 | |
| A | イオン交換塔本体 | 1 式 |
| B | イオン交換樹脂 | 1 式 |
| C | 流量計 | 1 式 |
| D | 圧力計 | 1 式 |
| E | 送水ポンプ | 1 式 |
| F | 樹脂再生装置 | 1 式 |
| G | その他付属品 | 1 式 |
- (コ) 構造
- A 2 系列同時に採水が可能な構造としておくこと。
- B 一次的な採水停止時における水質低下を防ぐこと。
- C 採水量及び水質について、容易に確認できる構造とすること。

エ 純水装置塩酸移送ポンプ

本ポンプは、排水処理設備塩酸貯槽から塩酸計量槽へ塩酸を移送するために設置する。

- (ア) 数量 2基 (交互運転)
- (イ) 主要機器 (1基につき)
 - A ポンプ本体 1台
 - B 駆動電動機 1台
 - C その他付属品 1式
- (ウ) 構造
 - A 塩酸の移送に適した材質及び構造とすること。
 - B メンテナンス性を考慮した配置及び構造とすること。

オ 塩酸計量槽

本槽は、陽イオン交換塔の再生時に必要な塩酸を定量計量するために設置する。

- (ア) 数量 1基
- (イ) 容量 有効 [] m³
- (ウ) 主要部材質 PE 相当品
- (エ) 主要機器
 - A 槽本体 1基
 - B 液面計 1式
 - C ガスシール槽 1基
 - D エゼクタ 1式
 - E その他付属品 1式
- (オ) 構造
 - A 液面計等は点検しやすい位置に設ける構造とすること。
 - B エゼクタ等はメンテナンス性を考慮した構造とすること。

カ 純水装置苛性ソーダ移送ポンプ

本ポンプは、排水処理設備用の苛性ソーダ希釈槽等から苛性ソーダ計量槽へ苛性ソーダを移送するために設置する。

- (ア) 数量 2基 (交互運転)
- (イ) 主要機器 (1基につき)
 - A ポンプ本体 1台
 - B 駆動電動機 1台
 - C その他付属品 1式
- (ウ) 構造
 - A 苛性ソーダの移送に適した材質及び構造とすること。

B メンテナンス性を考慮した配置及び構造とすること。

キ 苛性ソーダ計量槽

本槽は、陰イオン交換塔の再生時に必要な苛性ソーダを定量計量するために設置する。

- (ア) 数量 1 基
- (イ) 容量 有効 [] m³
- (ウ) 主要部材質 PE 相当品
- (エ) 主要機器
 - A 槽本体 1 基
 - B 液面計 1 式
 - C 加熱装置 1 式
 - D エゼクタ 1 式
 - E その他付属品 1 式
- (オ) 構造
 - A 液面計等は点検しやすい位置に設けること。
 - B エゼクタ等はメンテナンス性を考慮した構造とすること。
 - C 加熱装置には過熱防止対策を施すこと。

ク 再生水ポンプ

本ポンプは、純水装置の樹脂再生に用いる純水を移送するために設置する。

- (ア) 数量 2 基 (交互運転)
- (イ) 主要部材質
 - A ケーシング SCS13 相当品
 - B インペラ SCS13 相当品
 - C シャフト SUS304 相当品
- (ウ) 主要機器 (1 基につき)
 - A ポンプ本体 1 台
 - B 駆動電動機 1 台
 - C 共通台盤 1 式
 - D その他付属品 1 式
- (エ) 構造
 - メンテナンス性を考慮した配置及び構造とすること。

ケ 純水排水槽

本排水槽は、純水装置の各再生行程から排出する排水を受け入れて中和処理すること。

- (ア) 形式 []
- (イ) 数量 1 基

(ウ) 容量 再生工程 2 回分で発生する廃液全てを貯留できる容量以上とする。

(エ) 主要機器

A	槽本体	1 基
B	曝気用ブロア	1 式
C	中和装置	1 式
D	その他付属品	1 式

(オ) 構造

排水の水量及び水質を十分考慮し、容量及び内部仕上げを適切に選定すること。

コ 純水排水ポンプ

本ポンプは、純水排水槽の廃液を循環し、pH調整するとともに、排水処理設備に移送するために設置する。

(ア) 数量 2 基 (交互運転)

(イ) 主要部材質

A	ケーシング	SCS14 相当品
B	インペラ	SCS14 相当品
C	シャフト	SUS316L 相当品

(ウ) 主要機器 (1 基につき)

A	ポンプ本体	1 台
B	駆動電動機	1 台
C	その他付属品	1 式

(25) 純水タンク

本タンクは、純水装置からのボイラー補給水を貯留するために設置する。

ア	数量	1 基
イ	容量	有効 [] m ³
ウ	主要部材質	ステンレス製
エ	主要機器	
(ア)	タンク本体	1 基
(イ)	マンホール	1 式
(ウ)	その他付属品	1 式

オ 構造

有効容量については、純水装置 1 系統採水を行いながら、7 時間でボイラー 1 基を満水にできる容量以上とすること。

(26) 純水補給ポンプ

本ポンプは、純水タンクに貯留されている純水を復水タンクに補給するために設置する。

ア	形式	[]
イ	数量	2 基 (交互運転)
ウ	吐出量	[] m ³ /h
エ	主要部材質	
	(ア) ケーシング	SCS13 相当品
	(イ) インペラ	SCS13 相当品
	(ウ) シャフト	SUS304 相当品
オ	主要機器 (1 基につき)	
	(ア) ポンプ本体	1 台
	(イ) 駆動電動機	1 台
	(ウ) 共通台盤	1 式
	(エ) その他付属品	1 式
カ	構造	

吐出量及び揚程については、7 時間でボイラー 1 基を満水にできる容量以上を確保すること。

5 排ガス処理設備工事

(1) 設備概要

本設備は、乾式有害ガス除去装置、捕集灰処理装置、窒素酸化物除去装置より構成され、排ガス中に含まれるばいじん及び有害物質を除去するために設置する。加えて、焼却炉の立ち上げ、立ち下げ時においても「大気汚染防止法」等の基準は遵守すること。

ダイオキシン類については通常状態において、煙突出口における排出濃度が0.05ng-TEQ/m³N以下となるよう、焼却設備での発生抑制等を行うこととする。

また、作業環境については「労働安全衛生規則」及び「廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」を遵守できるよう十分に配慮を行うこと。

(2) 乾式有害ガス除去装置

本装置は、主に排ガス中のばいじんと酸性ガス(HCl、Sox)等を除去するために設置する。

ア 集じん装置

(ア) ろ過式集じん器(参考)

ボイラーを通った燃焼ガスが円筒形状のろ布を通過するまでに、排ガス中のばいじんを除去すること。

ろ布は、十分な耐久性と耐熱性を有すること。

ろ過式集じん器内部は、各室に区分けするとともに、各室内で排ガスが均等に分散するよう構造等を十分考慮し、一定時間の経過もしくは差圧が上昇した場合のいずれについても圧縮空気を用いて自動的に、付着物を払落としできるように圧縮空気配管・弁類等を設置する。

ろ過式集じん器下部には捕集灰を外部へ取り出すことのできるシュート類、コンベア類等を設置する。その構造は、捕集灰が閉塞しないよう考慮する。

休炉等の温度低下時にろ過式集じん器内部での結露及び吸湿を防止するため、ろ布の周囲及び下部シュート等を所定温度に保つのに十分かつ適切な容量の加温装置を設置するとともに、コンベア等における捕集灰の固着対策等を行うこと。

また、ろ過式集じん器の各部分を容易に開放点検可能とする気密性の高い点検口及び歩廊等を要所に設ける一方、ろ布の破袋を容易に検出する装置を設けるとともに、万一、一部のろ布が破袋した場合も機能を損なうことなく停止し、各室ごとにろ布の取替作業ができるように考慮する。

A 形式

ろ過式集じん装置

- B 数量 2 基
- C ガス流量 [] m³N/h
- D 設計ろ過速度 [] m/min (最大ガス量時)
- E ガス温度 入口 [] °C (設計耐熱温度)
[] °C以下 (通常運転温度)
- F 排ガス条件 入口 [] g/m³N(乾きガス基準、
標準酸素濃度12%：ただし、薬剤は含まず)
- (A) ばいじん濃度 出口 0.01g/m³N(乾きガス基準、
標準酸素濃度12%)
- (B) HCl 濃度 (乾きガス、標準酸素濃度 12%換算値)
入口 [] ppm
出口 10 ppm 以下
- (C) SO_x 濃度 (乾きガス、標準酸素濃度 12%換算値)
入口 [] ppm
出口 8 ppm 以下
- G 集じん面積 [] m²
- H ろ布種類 PTFE
- I 逆洗方式 パルスジェット式
(定時間及び差圧検出自動逆洗)
- J 操作方式 自動及び遠隔・現場手動
- K 主要機器 (1 基につき)
- (A) 集じん器本体 (保温施工) 1 基
- (B) 捕集灰搬出装置 1 式
- (C) 温風循環ファン 1 式
- (D) 温風循環ヒータ 1 式
- (E) 加温装置 1 式
- (F) 点検歩廊及び階段 1 式
- (G) 温度及び風圧測定口 1 式
- (H) 支持架構 1 式
- (I) その他付属品 1 式
- L 構造
- (A) ガスの流速を平均化させる構造とすること。
- (B) バイパスを設置することなく、ごみの焼却開始以前に通ガスを可能な構造とすること。
- (C) 設備内部における結露防止対策を施すこと。

- (D) 内部及び外部には、点検・保守のため、必要な箇所にマンホール、足場及び歩廊・階段を設けるとともに、ろ布の交換が容易な構造とすること。
- (E) ろ布の破損等についてはこれを検知し、中央制御室に表示されるとともに、ろ布の破損箇所を特定できるよう配慮した構造とすること。
- (F) 集じん器内部は複数室設け、1室が破損しても定格運転が継続できる構造とすること。
- (G) 各室にガス流入閉鎖装置を設けること。またガス流入閉鎖時における本体と圧縮空気配管の腐食防止対策を施すこと。
- (H) ろ布の交換が容易にできるように、必要に応じて吊り具及びホイスト類を設置すること。
- (I) ろ布の交換時に集じん器の天井部に仮設ハウスを設ける等して、捕集灰が飛散しない構造とし、取替えたろ布を搬出する際にも飛散せずに搬出できるよう対策を施すこと。
- (J) 保温施工すること。
- (K) 集じん器入口部は、排ガスがろ布に直接接しない構造とし、さらにろ布全体で均等に集じんできるようにすること。
- (L) マンホール、駆動軸周辺の鋼板は腐食し易いので、保温等、適切な腐食防止対策を講ずること。
- (M) 加温装置はろ過式集じん器本体、底板、側板（底部、上部）、捕集灰搬出装置等、必要な箇所に設けること。
- (N) 排ガスによるろ布の振れを防止し、ろ布どうしが接触しない構造とする。
- (イ) ろ過式集じん器用空気供給装置（必要に応じて）
本空気圧縮機は、ろ過式集じん器の逆洗（パルスジェット）用空気を供給するために設置する。
- A 数量 [] 基
- B 吐出量 [] m³/min（吸込状態にて）
- C 吐出圧力 [] MPa
- D 操作方式 遠隔及び現場手動
- E 主要機器（1基につき）
- (A) 圧縮機本体 1台
- (B) 駆動電動機 1台
- (C) 空気槽 1式
- (D) アフタークーラー 1式
- (E) 防音カバー 1式

- (F) 安全弁 1 式
- (G) 除湿器 1 式
- (H) その他付属品 1 式

F 構造

メンテナンス性を十分考慮した配置及び構造とすること。

イ 薬品貯留装置（参考）

(ア) 反応助剤貯槽

本貯槽は、ろ過式集じん器入口部で噴霧する反応助剤を貯留するために設置する。薬品搬入車両より直接受け入れできるものし、下部にはろ過式集じん器入口部へ供給するための定量供給装置を設置する。また、その構造は粉体による閉塞がないよう考慮すること。

- A 数量 1 基
- B 容量 有効容量は通常運転時 7 日以上とする。
- C 使用薬剤 []
- D 主要機器
 - (A) 槽本体 1 基
 - (B) 集じん装置 1 式
 - (C) エアレーション装置 1 式
 - (D) 支持架台 1 式
 - (E) その他付属品 1 式

E 構造

反応助剤による閉塞・固着等が生じないように、十分配慮した構造とすること。

(イ) 反応助剤定量供給装置

本装置は、反応助剤貯槽より定量的に反応助剤を供給するために設置する。

- A 数量 1 式
- B 供給量 [] kg/h
- C 操作方式 自動及び遠隔・現場手動
- D 主要機器
 - (A) 供給装置本体 1 式
 - (B) 駆動装置 1 式
 - (C) 点検口 1 式
 - (D) その他付属品 1 式

E 構造

メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

(ウ) 活性炭貯槽

本貯槽は、ろ過式集じん器入口部で噴霧する活性炭を貯留するために設置する。薬品搬入車両より直接受け入れできるものとし、下部にはろ過式集じん器入口部へ供給するための定量供給装置を設置する。また、その構造は粉体による閉塞がないよう考慮すること。

- A 数量 1 基
- B 容量 有効容量は常時噴霧した場合の7日分以上とする。
- C 主要機器
 - (A) 槽本体 1 基
 - (B) 集じん装置 1 式
 - (C) エアレーション装置 1 式
 - (D) 支持架台 1 式
 - (E) その他付属品 1 式

D 構造

活性炭による閉塞・固着等が生じないように、十分配慮した構造とすること。

(エ) 活性炭定量供給装置

本装置は、活性炭貯槽より定量的に活性炭を供給するために設置する。

- A 数量 1 式
- B 供給量 [] kg/h
- C 操作方式 自動及び遠隔・現場手動
- D 主要機器
 - (A) 供給装置本体 1 式
 - (B) 駆動装置 1 式
 - (C) 点検口 1 式
 - (D) その他付属品 1 式

E 構造

メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

(オ) アルカリ剤貯槽（参考）

本貯槽は、ろ過式集じん器入口部で噴霧する排ガス中の塩化水素(HCl)、硫酸化物(SO_x)を除去するためのアルカリ剤を貯留するために設置する。薬品搬入車両より直接受け入れできるものとし、下部にはろ過式集じん器入口部へ供給するための定量供給装置を設置する。また、その構造は粉体による閉塞がないよう考慮すること。

- A 数量 1 基
- B 容量 有効容量は常時噴霧した場合の7日分以上と

する。

C 使用薬剤 []

D 主要機器

- (A) 槽本体 1 基
- (B) 集じん装置 1 式
- (C) エアレーション装置 1 式
- (D) 支持架台 1 式
- (E) その他付属品 1 式

E 構造

薬剤による閉塞・固着等が生じないよう、十分配慮した構造とすること。

(カ) アルカリ剤定量供給装置

本装置は、アルカリ剤貯槽より定量的にアルカリ剤を供給するために設置する。

- A 数量 1 式
- B 供給量 [] kg/h
- C 操作方式 自動及び遠隔・現場手動

D 主要機器

- (A) 供給装置本体 1 式
- (B) 駆動装置 1 式
- (C) 点検口 1 式
- (D) その他付属品 1 式

E 構造

メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

ウ 乾式有害ガス除去用薬品供給装置

(イ) 薬剤搬送用ブロー

本ブローは、反応助剤貯槽より定量供給装置で定量切出しされた反応助剤、活性炭貯槽より定量供給装置で定量切出しされた活性炭、及びアルカリ剤貯槽より定量供給装置で定量切出しされたアルカリ剤をろ過式集じん器入口部に搬送噴霧するために設置し、必要な空気量及び空気圧力を発生できること。

- A 数量 3 基 (内 1 基交互運転)
- B 操作方式 自動及び遠隔・現場手動
- C 主要機器 (1 基につき)
 - (A) ブロー本体 1 台
 - (B) 駆動電動機 1 台
 - (C) 共舞台盤 1 式

- (D) 吸込サイレンサー 1 式
- (E) その他付属品 1 式

D 構造

- (A) 基数については原則として各炉 1 基とし、共通交互運転機 1 基を設けること。
- (B) 騒音、振動の少ないよう考慮した構造すること。
- (C) メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

(3) 捕集灰処理装置

本装置は、ろ過式集じん器、節炭器等から排出される捕集灰に含まれるダイオキシン類の処理を行い、調湿及び薬剤添加によって飛散を防止するとともに重金属類を溶出基準値以下に溶出防止するために設置する。

ア 捕集灰貯留装置

(ア) 捕集灰移送装置

本装置は、ろ過式集じん器、節炭器等からの捕集灰を捕集灰貯留タンクへ移送するために設置する。

- A 形式 密閉ケースコンベア
- B 数量 2 系列（交互運転）
- C 操作方式 自動及び遠隔・現場手動
- D 主要機器（1 系列につき）
 - (A) コンベア本体 1 式
 - (B) 駆動電動機 1 式
 - (C) その他付属品 1 式

E 構造

- (A) 移送装置は密閉構造とし、負圧にする等して灰が外にこぼれないような構造とすること。
- (B) 捕集灰による摩耗対策については十分に考慮した構造とすること。
- (C) 点検及びメンテナンスを十分に考慮するとともに、捕集灰の飛散防止対策にも十分配慮した構造とすること。

(イ) 捕集灰貯留タンク

本タンクは、捕集灰移送装置によって移送される捕集灰を一時貯留するために設置する。

- A 数量 1 式
- B 容量 捕集灰の最大発生量に対して、有効容量を約〔 〕日分以上を確保すること。

C 主要機器

- (A) タンク本体(保温施工) 1 式
- (B) 定量供給装置 1 式
- (C) 集じん装置 1 式
- (D) 閉塞防止装置 1 式
- (E) 攪拌装置 1 式
- (F) 支持架台 1 式
- (G) 点検口 1 式
- (H) その他付属品 1 式

D 構造

- (A) 加熱脱塩素化装置までの搬送装置が必要である場合は本設備に含むこと。
- (B) 炉の立上げ及び立ち下げ時における捕集灰処理を十分考慮した構造とすること。
- (C) 捕集灰の固着等に十分配慮した構造とすること。

イ 加熱脱塩素化装置 (参考)

本装置は、捕集灰中に含まれる塩素化合物を脱塩素化するために設置する。

- (ア) 形式 加熱脱塩素化处理
- (イ) 数量 [] 基
- (ロ) 処理能力 [] t/h
- (エ) ダイオキシン類濃度 出口 1 ng-TEQ/g 以下
- (オ) 主要部材質 []
- (カ) 操作方式 自動及び遠隔・現場手動
- (キ) 主要機器 (1 基につき)
 - A 加熱器本体(保温施工) 1 基
 - B 加温装置 1 基
 - C 冷却器 1 基
 - D 投入装置 1 式
 - E 排出装置 1 式
 - F ドレンタンク 1 式
 - G ドレンポンプ 1 式
 - H 循環ファン 1 式
 - I ダストフィルタユニット 1 式
 - J コンデンサ 1 式
 - K 窒素ガス発生装置 1 式
 - L 水銀貯槽 1 式

M その他付属品 1 式

(ク) 構造

- A 活性炭を噴霧した場合でも支障なく処理できるよう、容量には十分配慮すること。
- B 加熱器における異常を知らせる警報を設けるとともに、中央制御室にも表示を行うこと。
- C 循環ラインにおける塩化物による閉塞に十分配慮した構造とすること。
- D 重金属の取扱い等に十分配慮した構造とすること。
- E 捕集灰による摩耗に十分配慮した構造とすること。
- F メンテナンス及び点検に十分配慮した構造及び配置にするとともに、必要に応じてホイスト等を設置すること。

ウ 捕集灰定量供給装置

(ア) 捕集灰サービスタンク

本タンクは、捕集灰を一時貯留し、定量的に捕集灰供給装置へ供給するために設置する。

- A 数量 [] 基
- B 容量 有効 [] m³
- C 主要機器 (1 基につき)
 - (A) タンク本体(保温施工) 1 基
 - (B) 定量供給装置 1 式
 - (C) 支持架台 1 式
 - (D) 点検口 1 式
 - (E) その他付属品 1 式

D 構造

- (A) 捕集灰を混練機へ安定的に供給できるよう、十分な余裕を持った容量とすること。
- (B) 捕集灰による閉塞及び固着等に十分配慮した構造とすること。

(イ) 捕集灰供給装置

本装置は、捕集灰サービスタンクより混練機へ捕集灰を供給するために設置する。

- A 数量 [] 系列
- B 操作方式 自動及び遠隔・現場手動
- C 主要機器 (1 系列につき)
 - (A) コンベア本体 1 式
 - (B) 駆動電動機 1 式
 - (C) その他付属品 1 式

D 構造

各混練機へ支障なく供給できる構造とすること。

エ 重金属溶出防止剤貯留供給装置

(ア) 重金属溶出防止剤貯槽

本槽は、捕集灰に添加する重金属溶出防止剤を貯留するために設置し、薬品搬入車両より直接受入れできること。

- A 数量 1 基
B 容量有効 [] m³
C 主要部材質 []
D 主要機器
(A) 槽本体 1 基
(B) 点検口 1 式
(C) 液面計 1 式
(D) その他付属品 1 式

E 構造

- (A) 薬品搬入車による搬入量と薬品使用量を十分考慮した容量とすること。
(B) 液面計等は見やすい位置に設置すること。

(イ) 重金属溶出防止剤注入装置

本装置は、重金属溶出防止剤貯槽から重金属溶出防止剤を混練機へ一定量供給するために設置する。

- A 数量 2 基 (交互運転)
B 操作方式 自動及び遠隔・現場手動
C 主要機器 (1 基につき)
(A) ポンプ本体 1 台
(B) 駆動電動機 1 台
(C) 共通台盤 1 式
(D) その他付属品 1 式

D 構造

メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

オ 混練、搬出装置

本装置は、捕集灰に加湿水と重金属溶出防止剤を添加した後、混練を行い重金属類の溶出防止を図り、処理物を灰ピットまで搬出するために設置する。

(ア) 混練機

本装置は、供給された捕集灰に加湿水と重金属溶出防止剤を添加し、均一に混練するために設置する。

- A 数量 2 基 (交互運転)

- B 処理能力 [] t/h
- C 操作方式 自動及び遠隔・現場手動
- D 主要機器
- (A) 混練機本体 1 台
- (B) 駆動電動機 1 台
- (C) その他付属品 1 式
- E 構造
- (A) 捕集灰によるパドル等の摩耗には十分配慮した構造とすること。
- (B) メンテナンス性を十分考慮した配置及び構造とし、必要に応じてホイス等を設置すること。
- (イ) 混練機給水装置
- 本装置は、混練機へ捕集灰の加湿水を供給するために設置する。材質は、腐食等を考慮すること。
- A 数量 2 基（交互運転）
- B 操作方式 自動及び遠隔・現場手動
- C 主要機器（1 基につき）
- (A) 給水装置本体 1 台
- (B) 駆動電動機 1 台
- (C) 共通台盤 1 式
- (D) 給水槽 1 式
- (E) その他付属品 1 式
- (ロ) 搬出コンベア
- 本装置は、加湿・薬剤添加、混練の処理を終えた捕集灰を灰ピットへ搬出するために設置する。
- A 数量 [] 系列
- B 搬送能力 [] t/h
- C 操作方式 自動及び遠隔・現場手動
- D 主要機器（1 系列につき）
- (A) 搬出装置本体 1 式
- (B) 駆動電動機 1 式
- (C) 安全装置 1 式
- (D) その他付属品 1 式
- E 構造
- (A) 灰が外に飛散しないような構造とすること。
- (B) 捕集灰による摩耗対策については十分に考慮した構造とすること。
- (C) 点検及びメンテナンスを十分配慮した構造とすること。

カ 集じん装置

本装置は、捕集灰処理の工程において粉じん等の飛散を防止するための集じん装置を設置する。

(ア) 環境集じん装置

本装置は、混練機、搬出コンベア周辺の粉じん等を捕集し、作業環境を良好に保つために設置する。

A 形式	バグフィルタ
B 数量	1 基
C 処理風量	[] m ³ /min
D 出口ばいじん量	0.01g/m ³ N 以下
E 主要部材質	ろ布 []
F 操作方式	自動及び遠隔・現場手動
G 主要機器	
(A) 集じん装置本体	1 式
(B) 排気ファン	1 式
(C) ダスト排出装置	1 式
(D) 支持架台	1 式
(E) その他付属品	1 式
H 構造	

メンテナンス性を十分考慮した配置及び構造とするとともに、必要に応じて歩廊、階段及びホイスト等を設置すること。

(4) 窒素酸化物除去装置（参考）

本装置は、排ガス中に含まれる窒素酸化物を除去するために設置する。また、アンモニアの取り扱い箇所については、作業環境に十分配慮すること。

ア ガス再加熱器

本加熱器は、乾式有害ガス除去装置からの排ガスを昇温するために設置する。

(ア) 形式	蒸気式ベアチューブ形
(イ) 数量	2 基
(ウ) ガス量	[] m ³ N/h
(エ) ガス温度	入口 [] °C (通常運転温度) 出口 [] °C (通常運転温度)
(オ) 交換熱量	[] MW
(カ) 操作方式	自動(高圧蒸気流量)及び遠隔・現場手動
(キ) 伝熱面積	[] m ²
(ク) 主要部材質	[]

(ケ) 主要機器（1基につき）

A	加熱器本体(保温施工)	1基
B	温度計	1式
C	圧力計	1式
D	架台	1式
E	その他付属品	1式

(コ) 構造

- A 排ガスによる腐食等に十分配慮した材質及び構造とすること。
- B 装置周辺には、点検・保守のため、必要な箇所にマンホール、足場及び歩廊・階段を設けること。
- C 配管の交換及び補修が容易にできるように、必要に応じて吊り具及びホイス類を設置すること。
- D 保温施工すること。

イ 触媒脱硝装置

本装置は、排ガス中の窒素酸化物をアンモニアと触媒により還元反応させるために設置する。

(ア)	数量	2基
(イ)	ガス流量	[] m ³ N/h
(ロ)	ガス温度	入口 [] °C (通常運転温度)
(エ)	NO _x 濃度	入口 [] ppm (乾きガス基準、標準酸素濃度12%) 出口 20ppm以下 (乾きガス基準、標準酸素濃度12%)
(オ)	触媒	材質 TiO ₂ -V ₂ O ₅ 系触媒 相当品 充填量 [] m ³

(カ) 主要機器（1基につき）

A	脱硝装置本体(保温施工)	1基
B	加温装置	1式
C	差圧計	1式
D	温度計	1式
E	架台	1式
F	その他付属品	1式

(キ) 構造

- A 休炉時、立ち上げ・立ち下げ時において触媒の劣化がないように十分配慮すること。

- B 触媒における詰まりを防止するため、排ガス流入方向は原則として、下方側からとすること。
- C 触媒の脱硝効率を十分に考慮し、設置すること。
- D リークアンモニアによる白煙防止について十分配慮すること。
- E 差圧計、温度計その他必要な計器を見やすい位置に設けること。
- F 本装置の前後に窒素酸化物濃度及び酸素濃度を測定する連続分析計を設け、現場及び中央制御室に表示すること。
- G 装置周辺には、点検・保守のため、必要な箇所にマンホール、足場及び歩廊・階段を設けること。
- H 触媒のメンテナンス及び取り替えを容易にするための点検口及びホイスト等を設置すること。
- I 保温施工すること。
- J 薬剤注入率は、最適な効率が図られるようにすること。
- K 使用薬剤のガス漏れ検知のため検知器を設置すること。
- L 本装置の触媒は、ダイオキシン類分解効果を有するものを選択すること。
- M 触媒の交換が容易に行えるようにすること。

ウ 薬剤供給装置

本装置は、触媒脱硝装置に薬剤を供給するために設置する。

(ア) アンモニア水貯槽

本貯槽は、アンモニア水を薬品搬入車両より直接受入れ貯留するために設置する。

- | | | |
|---|---------------|--------------|
| A | 数量 | 1 基 |
| B | 容量 | 通常使用量の 7 日以上 |
| C | 主要部材質 | SUS304 相当品 |
| D | 主要機器 (1 基につき) | |
| | (A) 槽本体 | 1 基 |
| | (B) 点検口 | 1 式 |
| | (C) 液面計 | 1 式 |
| | (D) 緊急遮断弁 | 1 式 |
| | (E) 漏洩検知器 | 1 式 |
| | (F) その他付属品 | 1 式 |

E 構造

- (A) 液面計等は見やすい位置に設置すること。
- (B) アンモニアガスを直接大気に放出しないこと。
- (C) 薬液受入れ配管部分の残存薬液を、極力少なくする構造とすること。

- (D) 緊急遮断弁は、アンモニア漏洩検知器と連動して動作する構造とすること。
- (E) 安全弁、放出管等からの放出ガスは、除害装置を設置し放出ガス及び漏れたガスの拡散を防ぐこと。
- (イ) アンモニア水供給ポンプ
本ポンプは、アンモニア水をアンモニア水貯槽からアンモニア気化塔へ供給するために設置する。
- A 数量 3基 (内1基交互運転)
- B 吐出量 [] L/h
- C 主要部材質
- (A) ポンプヘッド SUS304 相当品
- (B) ダイヤフラム PTFE
- D 主要機器 (1基につき)
- (A) ポンプ本体 1台
- (B) 駆動電動機 1台
- (C) 共通台盤 1式
- (D) その他付属品 1式
- E 構造
- (A) ポンプ形式・材質等については十分配慮すること。
- (B) メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。
- (ウ) アンモニア気化装置
本装置は、アンモニア水を温風で加熱気化するために設置する。
- A 数量 2基
- B 気化能力 [] L/h(アンモニア水)
- C 使用空気量 [] m³N/h
- D 主要機器 (1基につき)
- (A) 気化塔本体(保温施工) 1基
- (B) ノズル 1式
- (C) 加温装置 1式
- (D) 脱硝用空気加熱器(保温施工) 1式
- (E) アンモニア希釈空気送風機 1式
- (F) その他付属品 1式
- (エ) アンモニア注入器
本注入器は、温風により気化及び空気希釈されたアンモニアガスを触媒脱硝装置入口部へ注入するために設置する。
- A 数量 2基

B 注入量 [] m³N/h

C 主要部材質 []

D 主要機器（1基につき）

(A) 注入器本体 1基

(B) その他付属品 1式

(4) 除害装置

本装置は、室内にアンモニア水が漏洩した時、アンモニアガスの揮散を防止するために設置する。

A 数量 1式

B 主要機器

(A) 揮散防止装置 1式

(B) 警報装置 1式

(C) 中和装置 1式

(D) その他付属品 1式

C 構造

(A) 本装置は安全な位置から操作できるよう、操作盤の配置等には十分配慮すること。

(B) アンモニアの漏洩に関する警報装置を設置するとともに、中央制御室に表示すること。

(4) アンモニアガス吸収槽

本槽は、アンモニア水貯槽より排出されるアンモニアガスを充填塔にて水で吸収するために設置する。

A 数量 1式

B 容量 有効 [] m³

C 主要機器

(A) 槽本体 1式

(B) 充填物 1式

(C) 液面計 1式

(D) その他付属品 1式

(5) CO₂回収利用設備（必要に応じて）

本装置は、排ガス中に含まれる二酸化炭素を回収利用するために設置する。回収は乾式排ガス処理装置出口付近から行うことを基本とする。利用目的は見学者へのPRとする。利用方法は「13 雑設備工事（17）説明用調度品」に定める。

ア CO₂回収装置

本装置は、乾式有害ガス除去装置後段で排ガス中の二酸化炭素を回収、利用するための前処理を行う。

- (ア) 数量 1 基
- (イ) ガス流量 [] m³N/h
- (ウ) CO₂回収量 [] m³N/h
- (エ) 構造

A 必要な前処理設備を設け処理を行い、処理後に不要なガスを排ガス処理系統に戻す設備とすること。

B 前処理により排水が生じた場合には必要な排水処理設備を設けること。

6 余熱利用設備工事

(1) 設備概要

本設備は、各熱交換器、蒸気タービン発電機等により構成され、ボイラーで発生した蒸気等を利用し、本施設内暖房、給湯を行うこと。また、発生した蒸気は、所内利用及びプラント消費を除く全量を蒸気タービン駆動に利用し、最大限の自家発電を行うこと。また、発電設備の設置に関しては「電気事業法」及び「発電用火気設備の技術基準」等を遵守して設置すること。

(2) 暖房用タンク（必要に応じて）

本タンクは、ボイラーの蒸気を熱交換して、暖房用の温水を作るために設置する。

ア	形式	[]
イ	数量	1 基
ウ	貯留容量	有効 [] m ³
エ	熱交換容量	[] kW
オ	蒸気側条件	流量 [] t/h 最高使用圧力 [] MPa 常用使用圧力 [] MPa 入口温度（蒸気） [] °C
カ	温水温度	[] °C
キ	主要部材質	タンク SUS 製 相当品 胴板 STPG 相当品 伝熱管 SUS 相当品
ク	主要機器	
	(ア) タンク本体（保温施工）	1 基
	(イ) 加熱管	1 基
	(ウ) 液面計	1 式
	(エ) 圧力計	1 式
	(オ) 温度計	1 式
	(カ) タラップ	1 式
	(キ) マンホール	1 式
	(ク) その他付属品	1 式
ケ	構造	
	(ア) 蒸気入口に圧力計を設けること。	
	(イ) 各計器類は見やすい位置に設置すること。	
	(ウ) メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。	

(エ) 保温施工すること。

(3) 給湯用タンク（参考）

本タンクは、ボイラーの蒸気を熱交換して、給湯用の温水を作るために設置する。

ア	形式	[]
イ	数量	1 基
ウ	貯留容量	有効 [] m ³
エ	熱交換容量	[] kW
オ	蒸気側条件	流量 [] t/h 最高使用圧力 [] MPa 常用使用圧力 [] MPa 入口温度（蒸気） [] °C
カ	温水温度	[] °C
キ	主要部材質	タンク SUS 製 相当品 胴板 STPG 相当品 伝熱管 SUS 相当品
ク	主要機器	
(ア)	タンク本体（保温施工）	1 基
(イ)	加熱管	1 基
(ウ)	液面計	1 式
(エ)	圧力計	1 式
(オ)	温度計	1 式
(カ)	タラップ	1 式
(キ)	マンホール	1 式
(ク)	その他付属品	1 式

ケ 構造

- (ア) 蒸気入口に圧力計を設けること。
- (イ) 各計器類は見やすい位置に設置すること。
- (ウ) メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。
- (エ) 保温施工すること。

(4) 蒸気タービン

本タービンは、ボイラーにて発生した過熱蒸気による駆動とし、抽気復水タービンとする。抽気蒸気は、余熱利用設備等に使用する。また、蒸気タービン入口蒸気圧力は 5.88MPa 未満とし、発電効率は 24.0%以上を確保すること。

ア 蒸気タービン本体

(ア)	形式	抽気復水タービン
(イ)	数量	1 基
(ウ)	定格出力	[] kW (発電機出力端にて)
(エ)	回転数	タービン側 [] rpm 発電機側 [] rpm
(オ)	蒸気条件	最高使用圧力 [] MPa 以上
(カ)	最高使用温度	[] °C
(キ)	入口蒸気条件	圧力 通常 [] MPa (主蒸気止め弁入口にて) 温度 通常 [] °C (主蒸気止め弁入口にて)
(ク)	抽気蒸気条件	抽気圧力 [] MPa (定格出力、定格抽気量時)
(ケ)	排気圧力	[] kPa(A)
(コ)	蒸気消費量	定格出力時入口蒸気量 [] t/h 定格出力時抽気蒸気量 [] t/h 定格出力時排気蒸気量 [] t/h
(サ)	制御方式	[]
(シ)	抽気制御方式	[]
(ス)	起動方式	自動立上げ
(セ)	付属設備	
A	主蒸気止め弁	1 式
B	蒸気加減弁	1 式
C	调速装置	1 式
D	ターニング装置	1 式
E	主油ポンプ	1 式
F	補助油ポンプ	1 式
G	制御油ポンプ	1 式
H	非常用油ポンプ	1 式
I	油タンク	1 式
J	油面計	1 式
K	油冷却器	1 式
L	潤滑油用こし器	1 式
M	制御油用こし器	1 式
N	油清浄機	1 式

O	油タンクガス抽出機	1 式
P	グラント蒸気復水器	1 式
Q	グラント蒸気エキゾスタ	1 式
R	計器類	1 式
S	その他付属品	1 式

(V) 構造

- A 単独運転時において、クレーン駆動等の負荷変動に対して十分対応できる
よう、配慮した構造とすること。
- B タービン定格点は、基準ごみ 110%負荷時とすること。
- C タービン及び被駆動機一体の危険速度は、定格速度から十分に離れた構造
とすること。
- D 過速度遮断装置は、電気式と機械式等の 2 重化とすること。
- E ターニング装置は、電動式と手動式を併設すること。
- F タービン運転上の異常を検知して自動的に蒸気の流入を遮断する装置を設
けるとともに、手動非常停止装置を現場及び中央制御室に設けること。
- G 必要箇所に温度計及び圧力計を設けること。
- H タービン各部のドレンは、発電機室内で放蒸させないで室外へ導き処理す
ること。
- I 油清浄機差圧計を設けるとともに、ろ過器は取り外し容易とし、切り替え
使用できる構造とすること。
- J 油タンク底部に傾斜を付けドレン抜きを設けること。
- K 油面計は見やすい位置に設置すること。
- L 油タンクの通気管は屋外へ導くこと。
- M 戻り油側に油水分離器を設けること。

(5) 発電機

本発電機は、蒸気タービン駆動とし、〔 〕 kV 系統で電力会社と並列運転
すること。

ア	形式	三相交流同期発電機
イ	数量	1 基
ウ	定格の種類	連続
エ	出力	〔 〕 kVA
オ	電圧	〔 〕 kV
カ	周波数	60Hz
キ	極数	〔 〕
ク	力率	〔 〕

ケ	短絡比	[]
コ	絶縁階級	[] 種
サ	励磁方式	ブラシレス励磁方式
シ	冷却方式	[]
ス	潤滑方式	[]

セ 主要機器

(ア)	発電機本体	1 式
(イ)	水冷熱交換器	1 式
(ウ)	計器類	1 式
(エ)	その他付属品	1 式

ソ 構造

軸受部、固定子、冷却水には温度計を設け、冷却水配管にはフローチェッカ(ワイパ付き)あるいは流量指示計を設けること。

(6) 発電機盤 (参考)

ア 高圧配電盤

本盤の構成は、以下に示すとおりとする。

(ア) 構成

A	発電機しゃ断器盤	1 面
B	発電機変成器盤	1 面
C	避雷器盤	1 面

(イ) 定格

A	定格電圧	[] kV
B	定格周波数	60Hz
C	定格電流	[] A
D	母線定格電流	[] A
E	定格短時間電流	[] kA
F	絶縁階級	[] 以上 (励磁用品等特殊品は除く)
G	定格操作電圧	DC100V

(ウ) 構造

- A 形呼称は、JEM 1153 F2 形とすること。
- B しゃ断器は、開状態の時のみ出し入れできるようにインターロックするとともに引き出した状態(試験位置)で試験用操作スイッチ及び遠隔操作により、開閉できる機構とすること。
- C 母線の絶縁強度は、上記(イ)絶縁階級を十分満足すること。
- D 本盤は、発電機室に設置すること。

(エ) 発電機しゃ断器盤

発電機しゃ断器盤内収納主要機器

A しゃ断器

- (A) 数量 1 台
- (B) 定格電圧 [] kV
- (C) 定格電流 [] A
- (D) 定格周波数 60Hz
- (E) 定格しゃ断電流 [] kA
- (F) 定格操作電圧 DC100V

B 計器用変流器

- (A) 数量 1 式
- (B) 形式 モールド形
- (C) 相数 1 ϕ
- (D) 定格周波数 60Hz

(オ) 発電機変成器盤

発電機変成器盤内収納機器

A 計器用変流器

- (A) 数量 1 式
- (B) 形式 モールド形
- (C) 相数 1 ϕ
- (D) 定格周波数 60Hz

B 計器用変圧器

- (A) 数量 1 式
- (B) 形式 モールド形
- (C) 相数 1 ϕ
- (D) 定格 1 次電圧 [] kV
- (E) 定格 2 次電圧 110V
- (F) 誤差階級 [] 級

(カ) 避雷器盤

避雷器盤内収納機器

A 避雷器

- (A) 数量 3 相分
- (B) 定格 [] kV
- (C) 公称放電電流 [] kA 以上

B 計器用変流器

- (A) 数量 1 式

(B) 形式 モールド形

(C) 相数 1 φ

(D) 定格周波数 60Hz

C 計器用変圧器

(A) 数量 1 式

(B) 形式 モールド形

(C) 相数 1 φ

(D) 定格 1 次電圧 [] kV

(E) 定格 2 次電圧 110V

(F) 誤差階級 [] 級

イ 発電機励磁装置盤

(ア) 発電機励磁装置盤内収納主要機器

自動電圧調整器 1 式

ウ 発電機監視盤

本盤は、発電機室に設置し、発電機の監視を行う。ただし、自動同期関係の計器及びスイッチは、中央制御室電力監視盤内に設置する。また、中央制御室のオペレータコンソールにても監視ができること。

本盤の構成は、以下に示すとおりとする。

(ア) 発電機監視盤（自動同期リレーを含む） 1 式

(イ) 形式 屋内用閉鎖垂直自立式

(ウ) 数量 1 基

(エ) 構造

A 前面に監視計器、操作器、表示灯等を取り付け、運転状態を明確にさせること。

B 前面には、積算計等を取り付けるとともに、最下部には、試験用端子を取り付けること。

C 盤内に照明灯を設け、扉の開閉により、自動的に点滅する機構とすること。

D 本タービン発電設備の各種測定値及び各機器の状態表示、異常等は中央オペレータコンソールに表示すること。

エ タービン起動盤

本盤は発電機室に設置する。

(ア) 形式 屋内用閉鎖垂直自立式

(イ) 数量 1 基

(ウ) 定格制御電圧 AC, DC100V

(エ) 定格周波数 60Hz

(オ) 収納主要機器

電子ガバナ 1 式

- (カ) 盤面取付計器等
 - A 主蒸気圧力計
 - B 第一段落圧力計
 - C 抽気圧力計
 - D 排気圧力計
 - E 制御油圧力計
 - F 潤滑油圧力計
 - G 制御油こし器差圧計
 - H 潤滑油こし器差圧計
 - I スラスト軸受摩耗検出計（油圧式又は電気式）
 - J 排気温度計
 - K 主蒸気温度計
 - L 回転計（デジタル表示式）
 - M 油冷却器出口潤滑油温度計
 - N 補助油ポンプ切替スイッチ（自動・手動切替）
 - O 補助油ポンプ電力計
 - P 非常用油ポンプ切替スイッチ（自動・手動切替）
 - Q 非常油ポンプ電力計
 - R ターニング起動スイッチ
 - S 表示灯類
 - T 電力計
 - U その他必要なもの

(7) タービンバイパス装置

本装置は、蒸気タービン停止時にごみ焼却炉の定格稼働を可能とするために設置するもので、減圧減温装置及びタービンバイパス消音器より構成する。

ア 減圧減温装置

本装置は、蒸気タービンバイパス時に高圧蒸気を減圧、減温するために設置する。

- (ア) 形式 減圧減温式
- (イ) 数量 1 式
- (ウ) バイパス蒸気量 [] t/h
タービンの最大蒸気流入量とする。
- (エ) 蒸気圧力 入口 [] MPa
出口 [] kPa(A)

(オ) 蒸気温度 入口 [] °C
出口 [] °C

(カ) 主要機器
A 減圧弁 1 式
B 減温器 1 式
C その他付属品 1 式

(キ) 構造
A 最大蒸気流入量等に十分配慮した構造とすること。
B 操作性及びメンテナンス性に十分配慮した構造とすること。

イ タービンバイパス消音器

本装置は、タービンバイパス時の減圧弁の発生音を減衰させるために設置する。

(フ) 形式 膨張吸音式
(イ) 数量 1 基
(ロ) 構造 鋼板溶接構造
(エ) 減音量 30dB(A) 以上

(オ) 主要機器
A 消音器本体（保温施工） 1 基
B 支持架台 1 式
C その他付属品 1 式

(カ) 構造
A 吸音材の選定に当たっては、使用温度における吸音特性等に十分配慮すること。
B 吸音材は、飛散防止のために表面に保護層を設け、確実に取り付けること。
C ドレン抜きを設けること。

(8) ドレンポット（必要に応じて）

本ポットは、蒸気タービングランドシール部及び蒸気タービン周りの配管からのドレンを貯留するために設置する。

ア 形式 円筒横型
イ 数量 1 基
ウ 容量 [] m³
エ 復水温度 [] °C
オ 圧力 最高使用圧力 [] MPa
常用使用圧力 [] kPa(A)
カ 主要部材質 ステンレス製

キ 主要機器

(ア) ポット本体	1 基
(イ) 支持架台	1 式
(ウ) 液面計	1 式
(エ) 温度計	1 式
(オ) 圧力計	1 式
(カ) その他付属品	1 式

ク 構造

計器類は見やすい箇所に設置すること。

(9) ドレン移送ポンプ（必要に応じて）

本ポンプは、ドレンポットに貯留されたドレンを復水タンクに移送するために設置する。

ア 数量	2 基（交互運転）
イ 吐出量	[] m ³ /h
ウ 主要機器（1 基につき）	
(ア) ポンプ本体	1 台
(イ) 駆動電動機	1 台
(ウ) 共通台盤	1 式
(エ) その他付属品	1 式

(10) 発電機室クレーン

本クレーンは、蒸気タービン及び発電機の定期点検整備に使用するために設置する。

ア 形式	電動式天井走行ホイストクレーン
イ 数量	1 基
ウ 用途	タービン発電機室用
エ 卷上げ荷重	吊り上げ荷重 [] t
	定格荷重 [] t
オ ワイヤロープ	JIS 規格品
カ 給電方式	キャブタイヤケーブル式
キ 操作方式	床上押釦操作
ク 主要機器	
(ア) クレーン本体	1 基
(イ) 給電装置	1 式
(ウ) 歩廊・階段	1 式

(エ) 試験用分銅 1式

(オ) その他付属品 1式

ケ 構造

(ア) クレーンの操作性について十分配慮した構造とすること。

(イ) 蒸気タービン及び発電機の分解、点検、保守等に支障のないような吊り荷重、揚程、速度等を持った構造とすること。

7 通風設備工事

(1) 設備概要

本設備は、燃焼用空気を送風する設備及び燃焼したガスを焼却炉から煙突を通して大気へ放出する設備で、押込送風機、空気予熱器、風道、煙道、ダンパ、誘引通風機、煙突等で構成する。

(2) 押込送風機

本送風機は、ごみの燃焼に必要な燃焼用空気を供給するためのもので、空気は、ごみピットより吸い込み、空気予熱器又はそのバイパスを通して炉に供給すること。

ア	数量	2 基
イ	風量	[] m ³ N/h
ウ	静風圧	[] kPa

エ 主要機器（1基につき）

(ア)	送風機本体	1 基
(イ)	駆動電動機	1 台
(ウ)	共通台盤	1 台
(エ)	その他付属品	1 式

オ 構造

- (ア) 押込風量の制御については回転数制御とすること。
- (イ) 炉の運転時において、誘引通風機が停止する等、炉内圧が異常となった場合、当該炉の押込送風機を自動停止させること。
- (ウ) 軸受部には温度計を設けること。
- (エ) ファンの点検、清掃が容易にできるように点検口、ドレン抜きを設けること。
- (オ) 据え付けに際しては、振動防止対策を講ずること。
- (カ) 風圧は炉の円滑な燃焼に必要な十分な静圧を持たせること。

(3) 炉温制御用送風機

本送風機は、炉内に炉温制御用又は二次燃焼用空気を供給するためのもので、空気は、ごみピット又は灰ピットより吸い込むこと。

ア	数量	2 基
イ	風量	[] m ³ N/h
ウ	静風圧	[] kPa

エ 主要機器（1基につき）

(ア)	送風機本体	1 基
-----	-------	-----

- (イ) 駆動電動機 1 台
- (ウ) 共通台盤 1 台
- (エ) その他付属品 1 式

オ 構造

- (ア) 風量の制御については回転数制御とすること。
- (イ) 炉の運転時において、誘引通風機が停止する等、炉内圧が異常となった場合、当該炉の炉温制御用送風機を自動停止させること。
- (ウ) ファン那点検、清掃が容易にできるように点検口、ドレン抜きを設けること。
- (エ) 据え付けに際しては、振動防止対策を講ずること。

(4) 蒸気式空気予熱器

本予熱器は、燃焼用空気を予熱するために設置する。

- ア 形式 蒸気式空気加熱型
- イ 数量 2 基
- ウ 交換熱量 [] MW
- エ 空気温度 入口 20℃
出口 [] ℃
- オ 風量 [] m³N/h

カ 主要機器（1 基につき）

- (ア) 予熱器本体（保温施工） 1 基
- (イ) 支持架台 1 式
- (ウ) マンホール 1 式
- (エ) その他付属品 1 式

キ 構造

- (ア) 腐食等に十分配慮した構造とすること。
- (イ) メンテナンス性に十分配慮した構造及び配置とすること。

(5) 風道

本風道は、燃焼用空気等を焼却炉に供給するために設置する。

ア 風道

本風道は、燃焼用空気経路及び炉温制御用空気経路より構成すること。また、高温部の風道外面には、保温を施工すること。

- (ア) 数量 1 式
- (イ) 主要部材質 SS400 及び SUS 相当品
- (ウ) 主要部板厚 3.2mm 以上

(エ) 主要機器

- A 風道 1 式
- B 風道支持金具 1 式
- C 点検口 1 式
- D 伸縮継手 1 式
- E その他付属品 1 式

(オ) 構造

- A 押込用空気取り入れ口はホップステージ上部に設けること。また、空気取り入れ口には、スクリーンを設け、点検、清掃が容易に行える構造とすること。
- B 腐食及び熱によるひずみや応力に対して、十分に考慮した構造とすること。
- C 防震継手、伸縮継手を必要箇所に設けるとともに、騒音についても対策を講じること。
- D 計器挿入孔を測定必要箇所に設けること。
- E ダンパ等のメンテナンス性を十分に考慮した位置にマンホール等を設けること。
- F 原則として風道は溶接構造とし、帯鋼及び形鋼等で補強すること。

イ 風道用ダンパ (参考)

本ダンパは、風道中に設けて、燃焼用空気、炉温制御用空気の分配及び温度調節を行うために設置すること。

- (ア) 数量 1 式
- (イ) 主要部材質 SS400 及び SUS 相当品
- (ウ) 駆動方式 []
- (エ) 操作方式 自動及び遠隔・現場手動

表 2-15 風道用ダンパ設置箇所

設置箇所	駆動方式
押込送風機	電動式
空気予熱器	電動式
乾燥火格子	電動式
燃焼火格子	電動式
後燃焼火格子	電動式
二次空気	電動式
炉温制御用送風機	電動式

(オ) 主要機器

- A ダンパ本体 1 式
- B 同上駆動装置 1 式

C その他付属品 1 式

(カ) 構造

- A 設置箇所及び仕様等についてはあくまで参考として一例を示したものであり、実施工箇所、仕様等については設備内容を十分加味したうえで良好な燃焼が維持できるよう、監督員と協議のうえ決定すること。
- B 各ダンパとも、遠隔操作及び自動操作ができる構造とすること。
- C 腐食及び熱によるひずみや応力に対して十分に考慮した構造とすること。
- D 原則として、軸受部は無給油式とすること。
- E 各ダンパについては、開度等について、現場及び中央制御室に表示すること。
- F 点検ステージを設ける等して、メンテナンス性に十分配慮した構造とすること。

(6) 煙道

本煙道は、燃焼排ガスを煙突まで導くために設置する。

ア 煙道

本煙道は、ボイラー（節炭器）出口→ろ過式集じん器→ガス再加熱器→触媒脱硝装置→誘引通風機→煙突に排ガスを各装置へ導くための経路により構成する。また、煙道外面には、保温を施工すること。

(ア) 数量 1 式

(イ) 主要部材質 []

表 2-16 煙道主要部材質（参考）

区 間	材 質
ボイラー→ろ過式集じん器	SS400
ろ過式集じん器→煙突	耐硫酸露点腐食鋼

(ウ) 主要機器

- A 煙道（保温施工） 1 式
- B 煙道支持金具 1 式
- C 点検口 1 式
- D 伸縮継手 1 式
- E その他付属品 1 式

(エ) 構造

- A 設置区間及び仕様等についてはあくまで参考として一例を示したものであり、実施工箇所、仕様等については設備内容を十分加味したうえで、監督員と協議のうえ決定すること。

- B 排ガスによる腐食及び熱ひずみ及び応力に対して十分に考慮した構造とすること。
 - C 防震継手、伸縮継手を必要箇所に設けるとともに、騒音についても対策を講じること。
 - D 計器挿入孔を測定必要箇所に設けるとともに、随所に排ガスのサンプリング管台を設けること。
 - E ダンパ等のメンテナンス性を十分に考慮した位置にマンホール等を設けること。
 - F 原則として煙道は溶接構造とし、帯鋼及び形鋼等で補強すること。
 - G 伸縮継手は、ガス漏れがないようにすること。
 - H 点検口等の気密性に留意すること。
- イ 煙道用ダンパ（参考）
- 本ダンパは、煙道中に設けて、排ガス経路の変更、しゃ断、排ガス流量の制御を行うために設置すること。
- (ア) 数量 1 式
 - (イ) 駆動方式 電油式及びエアシリンダ駆動等
 - (ウ) 操作方式 自動及び遠隔・現場手動

表 2-17 煙道用ダンパ設置箇所

設置箇所	駆動方式	材質
節炭器	電動式等	SS400
ろ過式集じん器	エアシリンダ	SS400
ガス再加熱器	エアシリンダ	耐硫酸露点腐食鋼
触媒脱硝装置	エアシリンダ	耐硫酸露点腐食鋼
誘引通風機	電油式	耐硫酸露点腐食鋼

- (エ) 主要機器
 - A ダンパ本体（保温施工） 1 式
 - B 同上駆動装置 1 式
 - C その他付属品 1 式
- (オ) 構造
 - A 設置箇所及び仕様等についてはあくまで参考として一例を示したものであり、実施工箇所、仕様等については設備内容を十分加味したうえで、良好な燃焼が維持できるように監督員と協議のうえ決定すること。
 - B 各ダンパとも、遠隔操作及び自動操作ができる構造とすること。
 - C 腐食及び熱によるひずみや応力に対して十分に考慮した構造とすること。

- D 原則として、軸受部は無給油式のものとする。
- E 各ダンパについては、開度等について、現場及び中央制御室に表示すること。
- F 点検ステージを設ける等して、メンテナンス性に十分配慮した構造とすること。

(7) 誘引通風機

本通風機は、焼却炉で発生した燃焼排ガスをボイラー、節炭器、ろ過式集じん器、ガス再加熱器、触媒脱硝装置及び煙突を通して大気に排出すること。

ア	形式	[]
イ	数量	2 基
ウ	風量	[] m ³ N/h
エ	静風圧	[] kPa
オ	通風温度	[] °C
カ	主要部材質	インペラ 高張力鋼 相当品

キ 主要機器（1基につき）

(ア)	通風機本体（保温施工）	1 基
(イ)	駆動電動機	1 台
(ウ)	共通台盤	1 台
(エ)	その他付属品	1 式

ク 構造

- (ア) 炉内圧の制御については回転数制御とし、ダンパ併用とすること。
- (イ) 軸受部には温度計を設け、冷却水配管にはフローチェッカ（ワイパ付き）を設けること。
- (ウ) ファンの点検、清掃が容易にできるように点検口、ドレン抜きを設けること。
- (エ) 据え付けに際しては、振動防止対策を講ずること。

(8) 煙突

外筒及び内筒で構成し、外筒は既設の再利用もしくは新設とする。再利用する場合は、外筒の詳細調査を行い、既存施設の状況を十分確認のうえ、設計・改修工事を実施すること。

新設する場合は、想定される地震動を標準波に追加して構造計算を行うこと。また、外筒の形状については周辺景観に調和するよう配慮すること。

内筒は更新することとし、ダウンウォッシュ等による筒身の汚損防止及び腐食、結露に対しても十分配慮すること。

ア 外筒（参考）

- | | |
|----------|---|
| (ア) 数量 | 1 基 |
| (イ) 主要項目 | |
| A 本体部材質 | 鉄筋コンクリート造 |
| B 地上高さ | 約 100m |
| C 外径 | [] |
| (ウ) 付属品 | |
| A 内部照明設備 | 1 式 |
| B 避雷設備 | 1 式 |
| C 歩廊・階段 | 1 式 |
| (エ) 構造 | |
| A | 再利用する場合は、詳細調査を行い、既存施設の状況を十分確認のうえ、煙突外筒のひび割れや煙突頂部の防水等の補修及び塗装の更新を行う。塗料は耐候性塗料とすること。 |
| B | 塗装色は建設事業者より提案し、組合の承諾を得ること。 |

イ 内筒

- | | |
|-----------|---|
| (ア) 数量 | 2 基 |
| (イ) 主要項目 | |
| A 主要部材質 | 本体 []
ノズル部 [] |
| B 地上高さ | 100m |
| C 口径 | [] m |
| (ウ) 付属品 | |
| A 測定孔・掃除孔 | 1 式 |
| B その他付属品 | 1 式 |
| (エ) 構造 | |
| A | 熱膨張対策を講じること。 |
| B | 排ガスの接する内部については、耐酸性ライニングを施す等、腐食に十分配慮した構造とすること。 |
| C | マンホールは気密性に十分配慮し、必要箇所に設けることとし、必要に応じて歩廊等を設けること。 |
| D | 排ガスサンプリング口については、排ガスの層流が得られる箇所に、必要数を必要箇所に設けること。また、測定が容易にできるように、内外筒間のスペースを確保すること。 |
| E | 煙突ノズル等の点検、修理ができるよう、床板を設けること。 |
| F | 航空障害灯等のメンテナンスが安全かつ容易に行えるよう、配慮すること。 |

- G 外筒内部の温度上昇を防ぐため、適切な位置に換気口を設ける。また、必要に応じて防鳥対策を施すこと。
- H 外筒内部については、炉室並みの明るさを維持できるよう照明を設けること。
- I 外部保温とし、保温材おさえは耐腐食性に優れたものを使用すること。
- J 内筒の底板及びドレン抜き管の腐食防止対策を講ずること。
- K 点検扉、測定口はステンレス製とすること。
- L 煙突頂部、測定口付近等、必要な箇所にコンセントを設けること。
- M サンプリングフロア階に荷揚げホイストを設けること。

ウ 航空障害灯

「航空法施行規則」に従い設置するもので発光部、電源部、周辺光度検出器及び管制器より構成する。

(ア) 発光部

A 形式	高光度航空障害灯	閃光式
	中光度航空障害灯	点滅式
	低光度航空障害灯	不動灯
B 数量	高光度	4台
	中光度	2台
	低光度	4台

(イ) 電源部

A 形式	屋外型
B 数量	1式

(ロ) 周辺光度検出器

周囲の明るさを検出し、発光部の光度を切り替えるための信号を管制器に伝導する。

A 形式	光電式
B 数量	1台

(エ) 管制器

A 形式	屋外自立閉鎖型
B 数量	1面

8 灰出し設備工事

(1) 設備概要

本設備は、落じん灰回収装置、灰出しコンベヤ、灰クレーン等により構成する。焼却炉の残渣落下管より排出された焼却灰は、灰出しコンベヤの水槽で加湿された後コンベヤによって灰ピットに貯蔵され灰クレーンで積み出しする。また、火格子の隙間から落下した焼却灰（落じん灰）を貴金属回収、資源化のため回収し、場外に搬出する。なお、焼却灰等をトラックに積み込みする際には、電動シャッターで閉鎖する等、外部に焼却灰等が飛散しないようにするとともに、灰搬出の際はタイヤ洗浄を行うことができるよう配慮すること。

(2) 落じん灰搬出装置

本装置は、火格子の隙間から落下した焼却灰（落じん灰）を落じん灰回収装置又は灰出しコンベヤへ搬出するものとする。

ア 数量	1 式
イ 運搬物	落じん
ウ 主要機器（1基につき）	

(ア) 搬出装置本体	1 式
(イ) 点検口	1 式
(ウ) 支持架台	1 式
(エ) その他付属品	1 式

エ 構造

- (ア) 落じん灰及び溶融物の固着による閉塞に十分配慮した構造とすること。
- (イ) 内部が安全に点検できるよう、随所に点検口等を設けること。
- (ウ) 落じん灰のこぼれや飛散が生じないように十分配慮した構造とすること。
- (エ) 落じん灰の搬出先を容易に切り替えることができること。

(3) 落じん灰回収装置（参考）

本装置は、落じん灰中の貴金属回収、資源化を目的として、落じん灰を貯留し、ダンプ車等にて搬出するため設置する。

ア 数量	1 式
イ 主要機器（1基につき）	
(ア) 貯留装置	1 式
(イ) 点検口	1 式
(ウ) 支持架台	1 式
(エ) 落じん灰搬送装置	1 式
(オ) 落じん灰積出ホッパ	1 式

(カ) その他付属品 1 式

ウ 構造

- (ア) 落じん及び溶融物の固着による閉塞に十分配慮した構造とすること。
- (イ) 内部が安全に点検できるよう、随所に点検口等を設けること。
- (ウ) 落じん灰のこぼれや飛散が生じないように十分配慮した構造とすること。

(4) 灰出しコンベヤ (参考)

本装置は、冷却水槽、コンベヤチェーン及びチェーン駆動装置より構成され、焼却灰を灰ピットへ搬出するものとする。

ア	形式	フライト付コンベヤ
イ	数量	2 基
ウ	運搬物	焼却灰
エ	見掛け比重	1.0~1.4t/m ³
オ	能力	[] kg/h
カ	チェーン速度	[] m/min
キ	チェーンスパン	[] mm
ク	チェーンピッチ	[] mm
ケ	フライトピッチ	[] mm
コ	フライト寸法	幅 [] mm×高さ [] mm
サ	駆動方法	[]
シ	減速比	[]
ス	操作方式	[]
セ	駆動電動機	
	(ア) 形式	[]
	(イ) 出力	[]
	(ウ) 極数	[]
	(エ) 電源	[] V 3 φ 60Hz
ソ	主要機器 (1 基につき)	
	(ア) コンベヤ本体	1 式
	(イ) 駆動装置	1 基
	(ウ) 電動機	1 基
	(エ) 支持鉄骨	1 式
	(オ) 点検歩廊	1 式
	(カ) その他付属品	1 式

(5) 灰クレーン

本クレーンは灰ピット及び捕集灰ピット内の焼却灰等をつかみ、トラックに積出しする他、灰沈澱槽の堆積物をつかみ、搬送することにも使用する。運転については、中央制御室及び灰クレーン操作室内から自動運転が行え、手動、自動のいずれの場合においてもクレーン2基同時運転が可能とする。

ア 灰クレーン本体

- (ア) 形式 油圧式コラムシェルバケット付き
天井走行クレーン
- (イ) 数量 2基
- (ウ) クレーン稼働率 投入：1/3、攪拌：1/3、休止 1/3 以上
(ただし、5時間/日：1基稼働時)
- (エ) 走行レール形式 []
- (オ) ワイヤロープ JIS規格品
- (カ) 給電方式
A クレーン キャブタイヤカーテンハンガ方式
B バケット 電動リール方式
- (キ) 操作方式
A 手動方式 遠隔手動又は現場手動
B 自動方式 灰クレーン操作室からのプログラム設定、
運転及び監視
中央制御室からの運転及び監視
- (ク) 駆動電動機
A 形式 巻上げ、開閉 全閉外扇かご形
走行、横行 全閉外扇かご形
B 速度等 巻上速度 [] m/min 以上
横行速度 [] m/min 以上
走行速度 [] m/min 以上
開/閉速度 [] / [] s 以内
ただし、巻下げ速度は、バケット無負荷でピット内にあるときは、[]
m/min 以上とする。

(ケ) 付属装置

- A 過巻防止装置
- B 走行、横行端制限装置
- C 壁衝突、クレーン相互衝突防止装置
- D 定位置停止、上下限位置停止及び表示装置
- E 過荷重防止装置

- F 非常停止装置
- G 運転始動警報装置

(コ) 主要機器（1基につき）

- A クレーン本体 1基
- B バケット修理用足場 1式
- C 安全ネット 1式
- D 試験用分銅（ただし、2基につき） 1式
- E その他付属品 1式

(ク) 構造

- A クレーンガーダ上に送風機を設ける等して、埃が堆積しないように配慮すること。
- B ガーダに転落防止用の安全ネットを設けること。
- C ガーダ上に手摺りを設け、安全に配慮した構造とすること。
- D ガーダ上部の機器類について、メンテナンスに十分配慮した構造とすること。
- E 支持ワイヤのキンク等が生じないように、配慮するとともに、ワイヤの交換等が容易にできる構造とすること。
- F 配線ピット等、建築構造物を貫通する箇所には臭気漏れ対策を施すこと。

イ バケット

本装置は、灰クレーンに設けるバケットで、油圧シリンダにより開閉操作を行うものである。

- (ア) 形式 油圧開閉式クラムシェル形
- (イ) 数量 3基（内1基交互使用）
- (ウ) つかみ容量 閉じきり [] m³
切り取り [] m³
- (エ) 主要部材質 本体 SS400 相当品
爪 SCMn3 相当品

(オ) 構造

- A バケットの容量については、クレーン稼働率を十分に満足できる容量とすること。
- B ごみによる爪の摩耗には十分配慮し、摩耗が生じた場合は容易に交換出来るよう配慮した構造とすること。
- C ピット壁面への衝突による破損やひずみが生じないように、強度及び構造に十分配慮した構造とすること。
- D 灰沈殿槽に堆積した灰を掻き出せる構造としておくこと。

ウ 電気設備

- (ア) 主回路 400V 3φ 60Hz
- (イ) 制御回路 100V 1φ 60Hz
- (ウ) 制御方式 VVVF方式(巻上げ、走行、横行)
- (エ) 構造

A 各種制限開閉器(リミット装置)は容易に点検、調整が出来るよう、十分配慮した構造とすること。

B 走行レールには接地を施すこと。

エ 灰クレーン制御盤

- (ア) 形式 自立閉鎖型
- (イ) 数量 2基
- (ウ) 構成機器(1基につき)
 - A 共用保護盤 1式
 - B 巻上げ制御盤 1式
 - C 横行制御盤 1式
 - D 走行制御盤 1式
 - E 制御リレー盤 1式
- (エ) 構造

制御盤表面に、電源表示及び故障等の原因表示が行えること。

オ 灰クレーン操作卓

- (ア) 形式 自立閉鎖型
- (イ) 数量 2基
- (ウ) 構成機器(1基につき)
 - A 巻上げ開閉操作卓 1式
 - B 横行走行操作卓 1式
 - C 操作用椅子 1式
 - D 現場操作用スイッチ 1式
- (エ) 構造

操作卓には、電源表示灯、電源入切用ボタン、非常停止操作スイッチ、荷重計、巻上・巻下制限回路に対する短絡スイッチ(リミット解除)等を設けること。

カ 荷重計

- (ア) 形式 ロードセル式
- (イ) 数量 2基
- (ウ) 構造

点検等が容易に行える構造とすること。

9 排水処理設備工事（参考）

(1) 設備概要

本設備は、プラント排水やごみ汚水を再利用又は下水道に放流するために必要な処理を行うための設備である。排水処理設備内容については基本的に提案事項とし、必要な性能を満たすよう計画すること。

ア 原水計画水量

- | | |
|------------|---------------------------|
| (ア) プラント排水 | [] m ³ /日 |
| (イ) ごみ汚水 | [] m ³ /日 |
| (ウ) その他 | [] m ³ /日 |

イ 構造

- (ア) 排水処理設備に係る配管については、極力フランジ継ぎ手を採用する等して、容易に管内の清掃を行える構造とすること。加えて、凝集槽・沈殿槽・凝集沈殿槽・汚泥貯槽等の汚泥による閉塞の可能性のある箇所の配管は径を大きくとり、圧力水等による詰り防止対策を施すこと。
- (イ) 点検・保守のため、歩廊及び階段を必要な箇所に設けること。また、水質管理のための採水が容易にできる構造とすること。
- (ウ) 薬品の受入口については、原則としてタンクローリーによる受入れを想定し、フランジあるいはカップリング等を設けること。
- (エ) 腐食性の薬品を取り扱う槽類は、FRP 製あるいは SUS 製の材質を用いる等して、耐食性に十分配慮した構造とすること。
- (オ) ポンプ類及び攪拌機類は、耐食性に十分配慮した材質を用いるとともに、メンテナンスが容易に行える構造とすること。
- (カ) 密閉構造の槽類を設置する場合は、マンホール等を設けること。
- (キ) 排水処理設備室内各所には、随所に集水ピット及びポンプを設けるなどして、汚水対策を施すこと。

(2) ごみ汚水処理装置

本設備は、ごみピットより浸出するごみ汚水及びプラントホーム洗浄水を処理するために設置する。

ア ごみ汚水スクリーン

本スクリーンは、ごみ汚水処理設備の前処理用として夾雑物を除去するために設置する。

- | | |
|-------------|---------------------------|
| (ア) 形式 | 自動スクリーン |
| (イ) 数量 | 1 基 |
| (ウ) 処理能力 | [] m ³ /h |
| (エ) スクリーン目巾 | 5 mm 以下 |

(オ) 主要部材質 接液部耐食性材質

(カ) 主要機器

A 本体 1 台

B 駆動電動機 1 台

C 操作盤 1 式

D その他付属品 1 式

(キ) 構造

A 捕集した夾雑物を容易に除去できる構造とすること。

B メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

イ ごみ汚水貯留槽

本槽は、ごみピットより浸出するごみ汚水及びプラットホーム洗浄水を一旦貯留するために設置する。

(フ) 形式 コンクリート水槽（水密密閉構造）

(イ) 数量 1 基

(ウ) 容量 有効〔 〕 m^3

(エ) 主要機器

A 槽本体 1 基

B その他付属品 1 式

(オ) 構造

A 排水の水量及び水質を十分考慮し、容量及び内部仕上げを適切に選定すること。

B 容量についてはピット火災時の水量増加等を考慮すること。

ウ ごみ汚水送水ポンプ

本ポンプは、ごみ汚水貯留槽よりごみピット又はごみ汚水流量調整槽へごみ汚水を送水するために設置する。

(フ) 数量 2 基（交互運転）

(イ) 吐出力 〔 〕 m^3/h

(ウ) 主要部材質 接液部耐食性材質

(エ) 主要機器（1 基につき）

A ポンプ本体 1 台

B 駆動電動機 1 台

C その他付属品 1 式

(オ) 構造

A ごみ汚水による閉塞などに十分配慮した構造とすること。

B メンテナンス性に十分配慮すること。

エ ごみ汚水流量調整槽

本槽は、ごみ汚水貯留槽よりごみ汚水生物処理槽へごみ汚水を定量供給するために設置する。

- (ア) 数量 1 基
- (イ) 容量 有効〔 〕 m³
- (ウ) 主要機器
 - A 槽本体 1 基
 - B 流量調整装置 1 式
 - C その他付属品 1 式
- (エ) 構造
 - A 排水による腐食等に十分配慮した仕様とすること。
 - B 点検及びメンテナンス性に十分配慮し、必要に応じて点検歩廊等を設けること。

オ ごみ汚水生物処理槽

本槽は、ごみ汚水中の有機物を生物を用いて処理するために設置する。

- (ア) 形式 コンクリート水槽（水密密閉構造）
- (イ) 数量 1 基
- (ウ) 容量 有効〔 〕 m³
- (エ) 主要機器
 - A 槽本体 1 基
 - B 接触材 1 式
 - C 散気装置 1 式
 - D 攪拌装置 1 式
 - E 消泡装置 1 式
 - F その他付属品 1 式
- (オ) 構造
 - A 散気装置及びばっ気等による攪拌装置を用いて、槽内全体の攪拌が十分に行われ、槽下部に堆積物が生じないように配慮するとともに、十分な酸素供給が行える構造とすること。
 - B 排水による腐食等に十分配慮した仕様とすること。
 - C 点検及びメンテナンス性に十分配慮し、必要に応じて点検歩廊及びホイス
ト等を設けること。

カ ごみ汚水薬品混合槽

本槽は、生物処理後のごみ汚水に薬剤を注入し、凝集反応をおこすために設置する。

- (ア) 第 1 反応槽

A	形式	コンクリート水槽（水密密閉構造）
B	数量	1基
C	容量	有効〔 〕m ³
D	主要機器	
	(A) 槽本体	1基
	(B) 攪拌機	1式
	(C) その他付属品	1式

E 構造等

(A) 排水による腐食等に十分配慮した仕様とすること。

(イ) 第2反応槽

A	形式	コンクリート水槽（水密密閉構造）
B	数量	1基
C	容量	有効〔 〕m ³
D	主要機器	
	(A) 槽本体	1基
	(B) 攪拌機	1式
	(C) その他付属品	1式

E 構造等

(A) 排水による腐食等に十分配慮した仕様とすること。

(ウ) 凝集槽

A	形式	コンクリート水槽（水密密閉構造）
B	数量	1基
C	容量	凝集槽流入水量に対して 20 分間以上の凝集時間を持たせること
D	主要機器	
	(A) 槽本体	1基
	(B) 攪拌機	1式
	(C) その他付属品	1式

E 構造

(A) 排水と薬剤が十分に反応できる容量及び構造とすること。

(B) 攪拌機の腐食には十分配慮した仕様とすること。

(C) 点検及びメンテナンス性に十分配慮し、必要に応じて点検歩廊及びホイスト等を設けること。

キ ごみ汚水沈殿槽

本槽は、凝集フロックを沈降分離させるために設置する。

(ア)	形式	コンクリート水槽（水密密閉構造）
-----	----	------------------

- (イ) 数量 1 基
- (ロ) 容量 沈殿槽流入量に対して 3 時間以上の沈殿時間を持たせること。
- (エ) 処理水量 [] m³/h
- (オ) 水面積負荷 20 m³/m²・日以下
- (カ) 主要機器
- A 槽本体 1 基
- B 汚泥掻寄機 1 式
- C 駆動電動機 1 式
- D その他付属品 1 式
- (キ) 構造
- A 汚泥が効率よく沈殿するよう、滞留時間及び容量等に十分配慮すること。
- B 汚泥引抜き装置には詰り除去対策を施すこと。
- C スカムが流出しないよう十分配慮した構造とすること。
- D 汚泥掻寄機は耐食性に優れた材質を用いるとともに、メンテナンスが容易にできる構造とすること。
- E 汚泥掻寄機と水槽底板とのクリアランス調整を十分に行うこと。
- F 排水による腐食等に十分配慮した仕様とすること。
- ク ごみ汚水中和槽
- 本槽は、ごみ汚水凝集沈殿処理水を中和するために設置する。
- (ア) 形式 コンクリート水槽（水密密閉構造）
- (イ) 数量 1 基
- (ロ) 容量 有効 [] m³
- (エ) 主要機器
- A 槽本体 1 基
- B 攪拌機 1 台
- C その他付属品 1 式
- (オ) 構造
- A 排水と薬剤が十分に反応できる構造とすること。
- B 排水による腐食等に十分配慮した仕様とすること。
- C 攪拌機の腐食には十分配慮した構造とすること。
- D 点検及びメンテナンス性に十分配慮し、必要に応じて点検歩廊及びホイス
ト等を設けること。
- ケ ごみ汚水中間槽
- 本槽は、プラント排水ろ過塔送水槽へ送水するごみ汚水処理水を一旦貯留するために設置する。

- | | | |
|-----|-------------------------|------------------|
| (ア) | 形式 | コンクリート水槽（水密密閉構造） |
| (イ) | 数量 | 1基 |
| (ウ) | 容量 | 有効〔 〕 m^3 |
| (エ) | 主要機器 | |
| A | 槽本体 | 1基 |
| B | その他付属品 | 1式 |
| (オ) | 構造 | |
| A | 排水による腐食等に十分配慮した仕様とすること。 | |

コ ごみ汚水処理水移送ポンプ

本ポンプは、ごみ汚水中間槽よりプラント排水ろ過塔送水槽へ送水するために設置する。

- | | | |
|-----|----------------------------|-------------|
| (ア) | 数量 | 2基（交互運転） |
| (イ) | 吐出力 | 〔 〕 m^3/h |
| (ウ) | 主要機器（1基につき） | |
| A | ポンプ本体 | 1台 |
| B | 駆動電動機 | 1台 |
| C | 共通台盤 | 1式 |
| D | その他付属品 | 1式 |
| (エ) | 構造 | |
| A | 腐食等に十分配慮した材質及び構造とすること。 | |
| B | メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。 | |

(3) 灰汚水処理装置

ア 灰汚水沈殿槽

本槽は、灰ピットより浸出した汚水を沈殿分離させるために設置する。

- | | | |
|-----|--------------------------------------|------------------|
| (ア) | 形式 | コンクリート水槽（水密密閉構造） |
| (イ) | 数量 | 1基 |
| (ウ) | 容量 | 有効〔 〕 m^3 |
| (エ) | 主要機器 | |
| A | 槽本体 | 1基 |
| B | その他付属品 | 1式 |
| (オ) | 構造 | |
| A | 排水の水量及び水質を十分考慮し、容量及び内部仕上げを適切に選定すること。 | |
| B | 灰の沈殿に十分配慮した配置及び構造とすること。 | |

イ 灰汚水槽

本槽は、灰汚水沈殿槽より送られる汚水を一旦貯留するために設置する。

- (ア) 形式 コンクリート水槽（水密密閉構造）
- (イ) 数量 1基
- (ウ) 容量 有効〔 〕 m^3
- (エ) 主要機器
 - A 槽本体 1基
 - B その他付属品 1式
- (オ) 構造
 - A 排水の水量及び水質を十分考慮し、容量及び内部仕上げを適切に選定すること。
 - B 灰の沈殿に十分配慮した配置及び構造とすること。

ウ 灰汚水ポンプ

本ポンプは、灰汚水槽よりプラント排水貯槽へ送水するために設置する。

- (ア) 数量 2基（交互運転）
- (イ) 吐出量 〔 〕 m^3/h
- (ウ) 主要機器（1基につき）
 - A ポンプ本体 1台
 - B 駆動電動機 1台
 - C その他付属品 1式
- (エ) 構造
 - A 腐食及び閉塞等に十分配慮した材質及び構造とすること。
 - B メンテナンス性に十分配慮すること。

(4) プラント排水処理装置

ア プラント排水スクリーン

本スクリーンは、プラント排水処理設備の前処理用として夾雑物を除去するために設置する。

- (ア) 形式 自動スクリーン
- (イ) 数量 1基
- (ウ) 処理能力 〔 〕 m^3/h
- (エ) スクリーン目巾 5mm以下
- (オ) 主要部材質 接液部耐食性材質
- (カ) 主要機器
 - A 本体 1台
 - B 駆動電動機 1台

C 操作盤 1 式

D その他付属品 1 式

(キ) 構造

A 捕集した夾雑物を容易に除去できる構造とすること。

B メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

イ プラント排水貯槽

本槽は、プラント排水を一旦貯留するために設置する。

(ア) 形式 コンクリート水槽（水密密閉構造）

(イ) 数量 1 基

(ウ) 容量 貯槽への排水流入量に対して 12 時間以上の容量を確保すること（ただし、非常時は除く）

(エ) 主要機器

A 槽本体 1 基

B 液面計 1 式

C 攪拌装置 1 式

D その他付属品 1 式

(オ) 構造

A 排水の水量及び水質を十分考慮し、容量及び内部仕上げを適切に選定すること。

B 槽の底部に灰等が堆積しないように、ばっ気等による汚水の攪拌機構を設けること。

C 液面の上下限警報を中央制御室に表示すること。

ウ プラント排水ポンプ

本ポンプはプラント排水貯槽よりプラント排水流量調整槽へプラント排水を送水するために設置する。

(ア) 数量 2 基（交互運転）

(イ) 吐出量 [] m³/h

(ウ) 主要機器（1 基につき）

A ポンプ本体 1 台

B 駆動電動機 1 台

C 共通台盤 1 式

D その他付属品 1 式

(エ) 構造

A 腐食及び閉塞等に十分配慮した材質及び構造とすること。

B メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

エ プラント排水流量調整槽

本槽は、プラント排水貯槽より送水された排水をプラント排水pH調整槽へ定量供給するために設置する。

- (ア) 数量 1 基
- (イ) 容量 有効〔 〕 m³
- (ウ) 主要機器
 - A 槽本体 1 基
 - B 流量調整装置 1 式
 - C その他付属品 1 式
- (エ) 構造
 - A 排水による腐食等に十分配慮した仕様とすること。
 - B 点検及びメンテナンス性に十分配慮し、必要に応じて点検歩廊等を設けること。

オ プラント排水 pH 調整槽

本槽は、プラント排水の生物処理を行う前に薬剤を注入してpH調整を行うために設置する。

- (ア) 数量 1 基
- (イ) 容量 有効〔 〕 m³
- (ウ) 主要機器
 - A 槽本体 1 基
 - B 攪拌機 1 式
 - C その他付属品 1 式
- (エ) 構造
 - A 排水による腐食等に十分配慮した仕様とすること。
 - B 点検及びメンテナンス性に十分配慮し、必要に応じて点検歩廊等を設けること。

カ プラント排水生物処理槽

本槽は、プラント排水中の有機物を生物を用いて処理するために設置する。

- (ア) 形式 コンクリート水槽（水密密閉構造）
- (イ) 数量 1 基
- (ウ) 容量 有効〔 〕 m³
- (エ) 主要機器
 - A 槽本体 1 基
 - B 接触材 1 式
 - C 散気装置 1 式
 - D 攪拌装置 1 式

E 消泡装置 1 式

F その他付属品 1 式

(オ) 構造

A 散気装置及びばっ気等による攪拌装置を用いて、槽内全体の攪拌が十分に行われ、槽下部に堆積物が生じないように配慮するとともに、十分な酸素供給が行える構造とすること。

B 排水による腐食等に十分配慮した仕様とすること。

C 点検及びメンテナンス性に十分配慮し、必要に応じて点検歩廊及びホイス
ト等を設けること。

キ プラント排水薬品混合槽

本槽は、プラント排水に薬剤を注入し、凝集反応をおこすために設置する。

(ア) 第 1 反応槽

A 形式 コンクリート水槽（水密密閉構造）

B 数量 1 基

C 容量 有効〔 〕 m^3

D 主要機器

(A) 槽本体 1 基

(B) 攪拌機 1 式

(C) その他付属品 1 式

E 構造等

(A) 排水による腐食等に十分配慮した仕様とすること。

(イ) 第 2 反応槽

A 形式 コンクリート水槽（水密密閉構造）

B 数量 1 基

C 容量 有効〔 〕 m^3

D 主要機器

(A) 槽本体 1 基

(B) 攪拌機 1 式

(C) その他付属品 1 式

E 構造等

(A) 排水による腐食等に十分配慮した仕様とすること。

(ウ) 凝集槽

A 形式 コンクリート水槽（水密密閉構造）

B 数量 1 基

C 容量 凝集槽流入水量に対して 20 分間以上の凝集
時間を持たせること。

D 主要機器

- (A) 槽本体 1 基
- (B) 攪拌機 1 式
- (C) その他付属品 1 式

E 構造

- (A) 排水と薬剤が十分に反応できる容量及び構造とすること。
- (B) 攪拌機の腐食には十分配慮した仕様とすること。
- (C) 点検及びメンテナンス性に十分配慮し、必要に応じて点検歩廊及びホイス
スト等を設けること。

ク プラント排水沈殿槽

本槽は、凝集フロックを沈降分離させるために設置する。

- (ア) 形式 コンクリート水槽（水密密閉構造）
- (イ) 数量 1 基
- (ウ) 容量 沈殿槽流入量に対して 3 時間以上の沈澱時間
を持たせること。
- (エ) 処理水量 [] m³/h
- (オ) 水面積負荷 20 m³/m²・日以下

(カ) 主要機器

- A 槽本体 1 基
- B 汚泥掻寄機 1 式
- C 駆動電動機 1 式
- D その他付属品 1 式

(キ) 構造

- A 汚泥が効率よく沈殿するよう、滞留時間及び容量等に十分配慮すること。
- B 汚泥引抜き装置には詰り除去対策を施すこと。
- C スカムが流出しないよう十分配慮した構造とすること。
- D 汚泥掻寄機は耐食性に優れた材質を用いるとともに、メンテナンスが容易
にできる構造とすること。
- E 汚泥掻寄機と水槽底板とのクリアランス調整を十分に行うこと。
- F 排水による腐食等に十分配慮した仕様とすること。

ケ プラント排水中和槽

本槽は、凝集沈殿処理水を中和するために設置する。

- (ア) 形式 コンクリート水槽（水密密閉構造）
- (イ) 数量 1 基
- (ウ) 容量 有効 [] m³
- (エ) 主要機器

- A 槽本体 1 基
- B 攪拌機 1 台
- C その他付属品 1 式

(オ) 構造

- A 排水と薬剤が十分に反応できる構造とすること。
- B 排水による腐食等に十分配慮した仕様とすること。
- C 攪拌機の腐食には十分配慮した構造とすること。
- D 点検及びメンテナンス性に十分配慮し、必要に応じて点検歩廊及びホイスト等を設けること。

コ プラント排水ろ過塔送水槽

本槽は、プラント排水ろ過塔へ送水する排水を一旦貯留するために設置する。

- (ア) 形式 コンクリート水槽（水密密閉構造）
- (イ) 数量 1 基
- (ウ) 容量 有効 [] m³
- (エ) 主要機器

- A 槽本体 1 基
- B その他付属品 1 式

(オ) 構造

- A 容量の決定に当たっては、原水をろ過塔に均等に供給できるよう配慮すること。
- B 排水による腐食等に十分配慮した仕様とすること。

サ プラント排水ろ過塔送水ポンプ

本ポンプは、プラント排水ろ過塔送水槽よりプラント排水ろ過塔へ送水するために設置する。

- (ア) 数量 2 基（交互運転）
- (イ) 吐出量 [] m³/h
- (ウ) 主要機器（1 基につき）

- A ポンプ本体 1 台
- B 駆動電動機 1 台
- C 共通台盤 1 式
- D その他付属品 1 式

(エ) 構造

- A 腐食等に十分配慮した材質及び構造とすること。
- B メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

シ プラント排水ろ過塔

本ろ過塔は、凝集沈殿処理水中の浮遊物を除去するために設置する。

- (7) 数量 2基 (交互運転)
- (イ) 処理能力 [] m³/h
- (ウ) ろ材 []
- (エ) ろ材充填量 [] m³
- (オ) 主要機器 (1基につき)
 - A ろ過塔本体 1基
 - B ろ材 1式
 - C その他付属品 1式
- (カ) 構造
 - A 塔内面における腐食には十分配慮した構造とすること。
 - B ろ材の交換が容易にできる構造とすること。
 - C 点検及びメンテナンス性に十分配慮し、必要に応じて点検歩廊及びホイスト等を設けること。
 - D 腐食等に十分配慮した材質及び構造とすること。

ス 滅菌装置

本槽は、プラント排水ろ過塔処理水を滅菌し、再利用水槽へ送るために設置する。

- (7) 数量 1基
- (イ) 主要機器
 - A 本体 1基
 - B 攪拌機 1式
 - C その他付属品 1式

セ 再利用水槽

本槽は、再利用水として、プラント排水処理水を貯留するため設置する。

- (7) 形式 コンクリート水槽 (水密密閉構造)
- (イ) 数量 1基
- (ウ) 容量 有効 [] m³
- (エ) 主要機器
 - A 槽本体 1基
 - B その他付属品 1式
- (オ) 構造

ばっ気を行う等、槽底部への沈殿物の堆積が生じないように、十分配慮した構造とすること。

ソ 再利用水揚水ポンプ

本ポンプは、再利用水槽より再利用水高架水槽へ送水するために設置する。

- (7) 数量 2基 (交互運転)

- (イ) 吐出量 [] m³/h
- (ウ) 主要機器（1基につき）
 - A ポンプ本体 1台
 - B 駆動電動機 1台
 - C 共通台盤 1式
 - D その他付属品 1式
- (エ) 構造
 - A 必要に応じて腐食及び閉塞等に配慮した材質及び構造とすること。
 - B メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

タ 放流槽

本槽は、プラント排水処理水を下水道放流するために設置する。

- (ア) 形式 コンクリート水槽（水密密閉構造）
- (イ) 数量 1基
- (ウ) 容量 有効 [] m³
- (エ) 主要機器
 - A 槽本体 1基
 - B その他付属品 1式
- (オ) 構造
 - A 槽底部への沈殿物の堆積が生じないように、ばっ気を行う等、十分配慮した構造とすること。
 - B 放流水のサンプリングが容易に行える構造とすること。

チ 放流ポンプ

本ポンプは、放流槽より下水道へ放流するために設置する。

- (ア) 数量 2基（交互運転）
- (イ) 吐出量 [] m³/h
- (ウ) 主要部材質 ステンレス製
- (エ) 主要機器（1基につき）
 - A ポンプ本体 1台
 - B 駆動電動機 1台
 - C 共通台盤 1式
 - D その他付属品 1式
- (オ) 構造
 - A 必要に応じて腐食等に配慮した材質及び構造とすること。
 - B メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

(5) 汚泥処理設備

ア ごみ汚水汚泥引抜ポンプ

本ポンプは、ごみ汚水沈殿槽で沈殿した汚泥をごみ汚水汚泥濃縮槽へ移送するために設置する。

(ア) 数量 2基 (交互運転)

(イ) 吐出量 [] m³/h

(ウ) 主要機器 (1基につき)

A ポンプ本体 1台

B 駆動電動機 1台

C 共通台盤 1式

D その他付属品 1式

(エ) 構造

A 汚泥による詰り除去対策を施すこと。

B 汚泥による腐食及び摩耗に十分配慮した材質及び構造とすること。

C メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

イ ごみ汚水汚泥濃縮槽

本槽は、ごみ汚水沈殿槽にて沈殿した汚泥を濃縮するために設置する。

(ア) 形式 コンクリート水槽 (水密密閉構造)

(イ) 数量 1基

(ウ) 容量 有効 [] m³

(エ) 主要機器

A 槽本体 1基

B 汚泥掻寄機 1式

C 駆動電動機 1式

D その他付属品 1式

(オ) 構造

A 汚泥が効率よく沈殿するよう、滞留時間及び容量等に十分配慮すること。

B 汚泥引抜き装置には詰り除去対策を施すこと。

C スカムが流出しないよう十分配慮した構造とすること。

D 汚泥掻寄機は耐食性に優れた材質を用いるとともに、メンテナンスが容易にできる構造とすること。

E 水槽は腐食等に十分配慮した仕様とすること。

ウ ごみ汚水濃縮汚泥ポンプ

本ポンプは、ごみ汚水汚泥濃縮槽よりごみ汚水汚泥貯槽へ汚泥を移送するために設置する。

(ア) 数量 2基 (交互運転)

(イ) 吐出量 [] m³/h

(ウ) 主要機器（1基につき）

A ポンプ本体 1台

B 駆動電動機 1台

C 共通台盤 1式

D その他付属品 1式

(エ) 構造

A 汚泥による詰り除去対策を施すこと。

B 汚泥による腐食及び摩耗に十分配慮した材質及び構造とすること。

C メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

エ ごみ汚水汚泥貯槽

本槽は、ごみ汚水汚泥濃縮槽にて濃縮された汚泥を一旦貯留するために設置する。

(ア) 形式 コンクリート水槽（水密密閉構造）

(イ) 数量 1基

(ウ) 容量 有効 [] m³

(エ) 主要機器

A 槽本体 1基

B 攪拌装置 1式

C その他付属品 1式

(オ) 構造

A 汚泥の攪拌装置は耐食性に優れた材質を用いるとともに、メンテナンスが容易にできる構造とすること。

B 槽底部への汚泥の堆積が生じないように、ばっ気を行う等、十分配慮した構造とすること。

C 水槽は腐食等に十分配慮した仕様とすること。

オ ごみ汚水汚泥供給ポンプ

本ポンプは、ごみ汚水汚泥貯槽よりごみ汚水汚泥脱水機へ汚泥を移送するために設置する。

(ア) 数量 2基（交互運転）

(イ) 吐出量 [] m³/h

(ウ) 主要機器（1基につき）

A ポンプ本体 1台

B 駆動電動機 1台

C 共通台盤 1式

D その他付属品 1式

- (エ) 構造
 - A 汚泥による詰り除去対策を施すこと。
 - B 汚泥による腐食及び摩耗に十分配慮した材質及び構造とすること。
 - C メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

カ ごみ汚水汚泥脱水機

本脱水機は、ごみ汚水汚泥貯槽に貯留した汚泥を脱水するために設置する。また、本機はプラント排水処理設備で発生する汚泥も処理可能とする。

- (ア) 数量 1 基
- (イ) 処理量 [] m³/h
- (ウ) ケーキ含水率 85%以下
- (エ) 操作方式 自動
- (オ) 主要部材質 接泥部耐食性材質

(カ) 主要機器（1 基につき）

- A 脱水機本体 1 台
- B 駆動電動機 1 台
- C 制御盤 1 式
- D 共通台盤 1 式
- E その他付属品 1 式

- (キ) 構造
 - A メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とし、必要に応じてホイスト等を設けること。
 - B 必要に応じて内部を洗浄できる構造とすること。
 - C 接泥部は耐食性材質とすること。
 - D 必要に応じて臭気及び騒音・振動対策を施すこと。

キ ごみ汚水汚泥脱水ケーキコンベア

本コンベアは、脱水ケーキを灰ピットへ搬出するために設置する。

- (ア) 数量 1 基
- (イ) 搬送量 [] kg/h
- (ウ) 主要機器
 - A コンベヤ本体 1 式
 - B 駆動電動機 1 式
 - C カバー 1 式
 - D 架台 1 式
 - E その他付属品 1 式
- (エ) 構造
 - A 脱水ケーキが外にこぼれない構造とすること。

- B 腐食等に十分配慮した材質及び構造とすること。
- C 点検及びメンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とし、必要に応じて点検歩廊等を設けること。

ク プラント排水汚泥引抜ポンプ

本ポンプは、プラント排水沈殿槽で沈殿した汚泥をプラント排水汚泥濃縮槽へ移送するために設置する。

(ア) 数量 2基 (交互運転)

(イ) 吐出力 [] m³/h

(ウ) 主要機器 (1基につき)

- A ポンプ本体 1台
- B 駆動電動機 1台
- C 共通台盤 1式
- D その他付属品 1式

(エ) 構造

- A 汚泥による詰り除去対策を施すこと。
- B 汚泥による腐食及び摩耗に十分配慮した材質及び構造とすること。
- C メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

ケ プラント排水汚泥濃縮槽

本槽は、プラント排水沈殿槽にて沈殿した汚泥を濃縮するために設置する。

(ア) 形式 コンクリート水槽 (水密密閉構造)

(イ) 数量 1基

(ウ) 容量 有効 [] m³

(エ) 主要機器

- A 槽本体 1基
- B 汚泥掻寄機 1式
- C 駆動電動機 1式
- D その他付属品 1式

(オ) 構造

- A 汚泥が効率よく沈殿するよう、滞留時間及び容量等に十分配慮すること。
- B 汚泥引抜き装置には詰り除去対策を施すこと。
- C スカムが流出しないよう十分配慮した構造とすること。
- D 汚泥掻寄機は耐食性に優れた材質を用いるとともに、メンテナンスが容易にできる構造とすること。
- E 水槽は腐食等に十分配慮した仕様とすること。

コ プラント排水濃縮汚泥ポンプ

本ポンプは、プラント排水汚泥濃縮槽よりプラント排水汚泥貯槽へ汚泥を移

送するために設置する。

(ア) 数量 2基 (交互運転)

(イ) 吐出量 [] m³/h

(ウ) 主要機器 (1基につき)

A ポンプ本体 1台

B 駆動電動機 1台

C 共通台盤 1式

D その他付属品 1式

(エ) 構造

A 汚泥による詰り除去対策を施すこと。

B 汚泥による腐食及び摩耗に十分配慮した材質及び構造とすること。

C メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

サ プラント排水汚泥貯槽

本槽は、プラント排水汚泥濃縮槽にて濃縮された汚泥を一旦貯留するために設置する。

(ア) 形式 コンクリート水槽 (水密密閉構造)

(イ) 数量 1基

(ウ) 容量 有効 [] m³

(エ) 主要機器

A 槽本体 1基

B 攪拌装置 1式

C その他付属品 1式

(オ) 構造

A 汚泥の攪拌装置は耐食性に優れた材質を用いるとともに、メンテナンスが容易にできる構造とすること。

B 槽底部への汚泥の堆積が生じないように、ばっ気を行う等、十分配慮した構造とすること。

C 水槽は腐食等に十分配慮した仕様とすること。

シ プラント排水汚泥供給ポンプ

本ポンプは、プラント排水汚泥貯槽よりプラント排水汚泥脱水機へ汚泥を移送するために設置する。

(ア) 数量 2基 (交互運転)

(イ) 吐出量 [] m³/h

(ウ) 主要機器 (1基につき)

A ポンプ本体 1台

B 駆動電動機 1台

C 共通台盤 1 式

D その他付属品 1 式

(エ) 構造

A 汚泥による詰り除去対策を施すこと。

B 汚泥による腐食及び摩耗に十分配慮した材質及び構造とすること。

C メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

ス プラント排水汚泥脱水機

本脱水機は、プラント排水汚泥貯槽に貯留した汚泥を脱水するために設置する。また、本機はごみ汚水処理設備で発生する汚泥も処理可能とする。

(ア) 数量 1 基

(イ) 処理量 [] m³/h

(ウ) ケーキ含水率 85%以下

(エ) 操作方式 自動

(オ) 主要部材質 接泥部耐食性材質

(カ) 主要機器 (1 基につき)

A 脱水機本体 1 台

B 駆動電動機 1 台

C 制御盤 1 式

D 共通台盤 1 式

E その他付属品 1 式

(キ) 構造

A メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とし、必要に応じてホイスト等を設けること。

B 必要に応じて内部を洗浄できる構造とすること。

C 接泥部は耐食性材質とすること。

D 必要に応じて臭気及び騒音・振動対策を施すこと。

セ プラント排水汚泥脱水ケーキコンベア

本コンベアは、脱水ケーキを灰ピットへ搬出するために設置する。

(ア) 数量 1 基

(イ) 搬送量 [] kg/h

(ウ) 主要機器

A コンベヤ本体 1 式

B 駆動電動機 1 式

C カバー 1 式

D 架台 1 式

E その他付属品 1 式

(エ) 構造

- A 脱水ケーキが外にこぼれない構造とすること。
- B 腐食等に十分配慮した材質及び構造とすること。
- C 点検及びメンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とし、必要に応じて点検歩廊等を設けること。

(6) 薬品注入設備

本設備は各排水処理系統に各種薬品を注入するために設置する。

注入方式については各機器の配置、注入量の制御性及びメンテナンス性を十分に考慮したうえで、基本的にポンプ等による圧送式あるいは自然流下式（ヘッドタンク方式）を採用する。

ア 脱水助剤注入装置

本装置は、脱水助剤溶解槽及び注入装置からなり、脱水助剤を各脱水機へ注入するために設置する。

(7) 脱水助剤溶解槽

本槽は、脱水助剤を自動溶解するために設置する。

- A 数量 1 式
- B 容量 有効 [] m³
- C 主要部材質 FRP 相当品
- D 攪拌機主要部材質 ステンレス製
- E 主要機器
 - (A) 槽本体 1 式
 - (B) 攪拌機 1 式
 - (C) 自動定量供給装置 1 式
 - (D) 液面計等 1 式
 - (E) その他付属品 1 式

F 構造

薬剤については供給しやすい構造とし、必要に応じて歩廊階段や薬品運搬装置等を設置すること。

(イ) 脱水助剤注入装置

本装置は、脱水助剤溶解槽より各脱水機へ助剤を注入するために設置する。

- A 注入方式 []
- B 数量 1 式
- C 主要機器
 - (A) 注入装置本体 1 式
 - (B) その他付属品 1 式

D 構造

- (A) ポンプによる注入を行う場合は交互運転機を持たせること。
- (B) メンテナンス性を十分考慮した構造とすること。

イ 栄養剤注入装置

本設備は、栄養剤貯槽及び栄養剤注入装置からなり、栄養剤(75%リン酸)をごみ汚水及びプラント排水系統へ注入するために設置する。

(ア) 栄養剤貯槽

本槽は、リン酸を自動希釈するために設置する。

- A 数量 1 式
- B 容量 有効 [] m³
- C 主要部材質 FRP 相当品
- D 主要機器
 - (A) 槽本体 1 式
 - (B) 攪拌機 1 式
 - (C) 液面計等 1 式
 - (D) その他付属品 1 式

E 構造

- (A) 薬剤を供給しやすい構造とし、必要に応じて歩廊階段等を設置すること。
- (B) 攪拌機の腐食等を十分考慮した材質にするとともにメンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

(イ) 栄養剤注入装置

本装置は、栄養剤貯槽よりリン酸を各槽へ注入するために設置する。

- A 注入方式 []
- B 数量 1 式
- C 主要機器
 - (A) 注入装置本体 1 式
 - (B) その他付属品 1 式

D 構造

- (A) ポンプによる注入を行う場合は交互運転機を持たせること。
- (B) メンテナンス性を十分考慮した構造とすること。

ウ 排水処理設備用重金属捕集剤注入装置

本装置は、注入装置からなり、ごみ汚水及びプラント排水処理系統に重金属捕集剤を注入するために設置する。

(ア) 重金属捕集剤貯槽

本槽は、排水処理設備で使用する重金属捕集剤を貯留するために設置する。

- A 数量 1 基

B 容量 工場内における通常使用量の7日分以上

C 主要機器

- (A) 槽本体 1基
- (B) 液面計 1式
- (C) その他付属品 1式

D 構造

液面計等は見やすい位置に設置すること。

(イ) 重金属捕集剤原液ポンプ

本ポンプは、重金属捕集剤貯槽から薬液を重金属捕集剤希釈槽へ移送するために設置する。

A 数量 2基(交互運転)

B 操作方式 自動及び遠隔・現場手動

C 主要機器(1基につき)

- (A) ポンプ本体 1台
- (B) 駆動電動機 1台
- (C) 共通台盤 1式
- (D) その他付属品 1式

D 構造

(A) ポンプ形式・材質等については十分配慮すること。

(B) メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

(ロ) 重金属捕集剤希釈槽

本槽は、重金属捕集剤を希釈し貯留するために設置する。

A 数量 1基

B 容量 有効 [] m³

C 主要機器

- (A) 槽本体 1基
- (B) 攪拌機 1台
- (C) 液面計 1式
- (D) その他付属品 1式

D 構造

液面計等は見やすい位置に設置すること。

(ハ) 重金属捕集剤注入装置

本装置は、重金属捕集剤希釈槽よりごみ汚水及びプラント排水処理系統へ重金属捕集剤を注入するために設置する。

A 注入方式 []

B 数量 1式

C 主要機器

- (A) 注入装置本体 1 式
- (B) その他付属品 1 式

D 構造

- (A) ポンプによる注入を行う場合は交互運転機を持たせること。
- (B) メンテナンス性を十分考慮した構造とすること。
- (C) 腐食等に十分配慮した構造とすること。

エ 排水処理設備用苛性ソーダ注入装置

本装置は、苛性ソーダ貯槽、苛性ソーダ原液ポンプ、苛性ソーダ希釈槽、苛性ソーダ移送ポンプ、希釈槽、注入装置、計量装置類からなり、工場で受け入れた48%苛性ソーダをごみ汚水及びプラント排水処理系統に注入するために設置する。

(ア) 苛性ソーダ貯槽

本槽は、排水処理設備で使用する苛性ソーダを薬品搬入車両より受入れ貯留するために設置する。

- A 数量 [] 基
- B 容量 工場内における通常使用量の7日分以上
- C 主要機器（1基につき）
 - (A) 槽本体(保温施工) 1 基
 - (B) タラップ 1 式
 - (C) 点検口 1 式
 - (D) 液面計 1 式
 - (E) 加温装置 1 式
 - (F) その他付属品 1 式

D 構造

液面計等は見やすい位置に設置すること。

(イ) 苛性ソーダ原液ポンプ

本ポンプは、苛性ソーダ貯槽より苛性ソーダ希釈槽へ苛性ソーダを移送するために設置する。

- A 数量 2 基（交互運転）
- B 吐出量 [] m³/h
- C 操作方式 自動及び遠隔・現場手動
- D 主要機器（1基につき）
 - (A) ポンプ本体 1 台
 - (B) 駆動電動機 1 台
 - (C) 共通台盤 1 式

(D) その他付属品 1 式

E 構造

(A) ポンプ形式・材質等については十分配慮すること。

(B) 配管については凍結防止対策を施すこと。

(C) メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

(ウ) 苛性ソーダ希釈槽

本槽は、苛性ソーダ溶液を自動希釈するために設置する。

A 数量 1 基

B 容量 [] m³

C 主要機器

(A) 槽本体 1 基

(B) 攪拌機 1 台

(C) タラップ 1 式

(D) マンホール 1 式

(E) 液面計 1 式

(F) その他付属品 1 式

D 構造

液面計等は見やすい位置に設置すること。

(エ) 苛性ソーダ注入装置

本装置は、苛性ソーダ希釈槽より苛性ソーダを各槽に注入するために設置する。

A 注入方式 []

B 数量 1 式

C 主要機器

(A) 注入装置本体 1 式

(B) その他付属品 1 式

D 構造

(A) ポンプによる注入を行う場合は交互運転機を持たせること。

(B) メンテナンス性を十分考慮した構造とすること。

オ 次亜塩素酸ソーダ注入装置

本装置は、次亜塩素酸ソーダ貯槽、注入装置等からなり、工場で受け入れた12%次亜塩素酸ソーダを各槽に注入するために設置する。

(ア) 次亜塩素酸ソーダ貯槽

本槽は、次亜塩素酸ソーダを貯留するために設置する。

A 数量 1 基

B 容量 通常使用量の7日分以上

- C 主要部材質 PE 相当品
- D 主要機器
 - (A) 槽本体 1 基
 - (B) 液面計 1 式
 - (C) その他付属品 1 式

(イ) 次亜塩素酸ソーダ注入装置

本装置は、各槽へ次亜塩素酸ソーダを注入するために設置する。

- A 注入方式 []
- B 数量 1 式
- C 主要機器
 - (A) 注入装置本体 1 式
 - (B) その他付属品 1 式

D 構造

- (A) ポンプによる注入を行う場合は交互運転機を持たせること。
- (B) メンテナンス性を十分考慮した構造とすること。

カ 塩酸注入装置

本装置は、塩酸貯槽、移送ポンプ、希釈槽、注入装置等からなり、工場で受け入れた35%塩酸を各槽に注入するために設置する。

(ア) 塩酸貯槽

本槽は、塩酸をタンクローリーで受入れ、貯留するために設置する。

- A 数量 1 式
- B 容量 通常使用量の7日分以上
- C 主要部材質 PE 相当品
- D 主要機器
 - (A) 槽本体 1 式
 - (B) 液面計 1 式
 - (C) ガススクラパー 1 式
 - (D) その他付属品 1 式

(イ) 塩酸移送ポンプ

本ポンプは、塩酸貯槽より塩酸希釈槽へ移送するために設置する。

- A 数量 1 式 (交互運転機を含む)
- B 吐出量 [] m³/h
- C 主要機器
 - (A) ポンプ本体 1 式
 - (B) 駆動電動機 1 式
 - (C) 共通台盤 1 式

(D) その他付属品 1 式

(ウ) 塩酸希釈槽

本槽は、塩酸を自動希釈するために設置する。

- A 数量 1 基
B 容量 有効 [] m³
C 主要部材質 PE 相当品
D 主要機器
(A) 槽本体 1 基
(B) 液面計 1 式
(C) その他付属品 1 式

(エ) 塩酸注入装置

本装置は、塩酸希釈槽より塩酸を各槽に注入するために設置する。

- A 注入方式 []
B 数量 1 式
C 主要機器
(A) 注入装置本体 1 式
(B) その他付属品 1 式

D 構造

- (A) ポンプによる注入を行う場合は交互運転機を持たせること。
(B) メンテナンス性を十分考慮した構造とすること。

キ 凝集剤注入装置

本装置は、凝集剤貯槽、注入装置等からなり、37%塩化第2鉄を各槽に注入するために設置する。

(7) 凝集剤貯槽

本槽は、塩化第2鉄をタンクローリー車で受入れ、貯留するために設置する。

- A 数量 1 基
B 容量 通常使用量の7日分以上
C 主要部材質 FRP 相当品
D 主要機器
(A) 槽本体 1 基
(B) 液面計 1 式
(C) その他付属品 1 式

(イ) 凝集剤注入装置

本装置は、凝集剤貯槽より各槽へ塩化第2鉄を注入するために設置する。

- A 注入方式 []

B 数量 1 式

C 主要機器

(A) 注入装置本体 1 式

(B) その他付属品 1 式

D 構造

(A) ポンプによる注入を行う場合は交互運転機を持たせること。

(B) メンテナンス性を十分考慮した構造とすること。

ク 凝集助剤注入装置

本装置は、凝集助剤溶解槽、注入装置等からなり、凝集助剤を各槽へ注入するために設置する。

(7) 凝集助剤溶解槽

本槽は、凝集助剤を自動溶解するために設置する。

A 数量 1 式

B 容量 有効 [] m³

C 主要部材質 FRP 相当品

D 攪拌機主要部材質 ステンレス製

E 主要機器

(A) 槽本体 1 式

(B) 攪拌機 1 式

(C) 自動定量供給装置 1 式

(D) その他付属品 1 式

F 構造

薬剤については供給しやすい構造とし、必要に応じて歩廊階段や薬剤運搬装置等を設置すること。

(イ) 凝集助剤注入装置

本装置は、凝集助剤溶解槽より各槽へ凝集助剤を注入するために設置する。

A 注入方式 []

B 数量 1 式

C 主要機器

(A) 注入装置本体 1 式

(B) その他付属品 1 式

D 構造

(A) ポンプによる注入を行う場合は交互運転機を持たせること。

(B) メンテナンス性を十分考慮した構造とすること。

(7) 共通設備

ア 排気ファン

本ファンは、排水処理設備各槽の臭気及び空気を排気するために設置する。

- (ア) 数量 1 式
- (イ) 風量 [] m³/min
- (ウ) 静風圧 [] kPa
- (エ) 主要機器
 - A ファン本体 1 式
 - B 駆動電動機 1 式
 - C 共通台盤 1 式
 - D その他付属品 1 式

イ 攪拌ブロー

本ブローは、攪拌を必要とする水槽へ空気を供給するために設置する。

- (ア) 数量 1 式 (交互運転機を含む)
- (イ) 風量 [] m³/min
- (ウ) 静風圧 [] kPa
- (エ) 主要機器
 - A ブロー本体 1 台
 - B 駆動電動機 1 台
 - C 共通台盤 1 式
 - D サイレンサー 1 式
 - E 安全弁 1 式
 - F その他付属品 1 式
- (オ) 構造
 - A メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。
 - B 振動及び騒音対策を施すこと。

10 給水設備工事

(1) 設備概要

本設備は、ごみ焼却プラントを運転するのに必要な上水、工水を引込み、給水する設備で、ポンプ、冷却塔、水槽等より構成する。また、上水、工水引込取合点よりプラント用受水槽までの引込み工事を施工する。

なお、プラント用受水槽までの引込みは、上水と工水の系統を切替えができること。

なお、消火ポンプ起動時における給水不足を補うよう配慮すること。

(2) プラント用受水槽

本水槽は、プラント用水（上水・工水）を一時貯留するために設置する。

ア	形式	コンクリート水槽（水密密閉構造）
イ	数量	1基
ウ	容量	有効容量は通常運転時7日分以上
エ	主要機器	
（ア）	槽本体	1基
（イ）	レベル計	1式
（ウ）	マンホール	1式
（エ）	タラップ	1式
（オ）	その他付属品	1式

オ 構造

レベル計等は見やすい位置に設置すること。

(3) プラント用水揚水ポンプ

本ポンプは、プラント用水（上水・工水）をプラント用受水槽からプラント用水高架水槽へ揚水するために設置する。

ア	数量	2基（交互運転）
イ	吐出量	[] m ³ /h
ウ	主要機器（1基につき）	
（ア）	ポンプ本体	1台
（イ）	駆動電動機	1台
（ウ）	共舞台盤	1式
（エ）	その他付属品	1式

エ 構造

メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

(4) プラント用水高架水槽

本水槽は、プラント用水を一時貯留するために設置する。

ア	数量	1基
---	----	----

イ 容量 平均使用量の1時間分以上

ウ 主要機器

(ア) 槽本体	1基
(イ) レベル計	1式
(ウ) マンホール	1式
(エ) タラップ	1式
(オ) その他付属品	1式

エ 構造

レベル計等は見やすい位置に設置すること。

(5) 機器冷却水槽

本水槽は、各機器の冷却用に使用した機器冷却水を貯留するために設置する。

ア 形式 コンクリート水槽（水密密閉構造）

イ 数量 1基

ウ 容量 最大使用量の20分間分以上

エ 主要機器

(ア) 槽本体	1基
(イ) レベル計	1式
(ウ) マンホール	1式
(エ) タラップ	1式
(オ) その他付属品	1式

オ 構造

レベル計等は見やすい位置に設置すること。

(6) 機器冷却水揚水ポンプ

本ポンプは、機器冷却水槽から機器冷却塔へ揚水するために設置する。

ア 数量 2基（交互運転）

イ 吐出量 [] m³/h

ウ 主要機器（1基につき）

(ア) ポンプ本体	1台
(イ) 駆動電動機	1台
(ウ) 共通台盤	1式
(エ) その他付属品	1式

エ 構造

メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

(7) 機器冷却塔

本装置は、昇温した機器冷却水を所定の温度まで冷却し、循環再使用する

ために設置する。

ア	形式	強制空冷式
イ	数量	1 式
ウ	熱交換機	
(ア)	循環水量	[] m ³ /h
(イ)	交換熱量	[] MW
(ウ)	冷却水温度	入口 [] °C 出口 [] °C
(エ)	伝熱面積	[] m ²
(オ)	主要部材質	伝熱管 ステンレス製 フィン アルミニウム相当品
エ	ファン本体及び駆動装置	
(ア)	ファン形式	低騒音軸流形
(イ)	風量	[] m ³ /min
(ウ)	主要部材質	ファンプロペラ アルミニウム相当品
(エ)	制御方式	回転数制御(VVVF)

オ 主要機器

(ア)	冷却塔本体	1 式
(イ)	ファン本体	1 式
(ウ)	駆動電動機及び減速機	1 式
(エ)	架台	1 式
(オ)	歩廊及び階段	1 式
(カ)	制御装置	1 式
(キ)	その他付属品	1 式

カ 構造

- (ア) 敷地境界における騒音等に配慮した構造とすること。
- (イ) ファン駆動装置及び減速機等に給油が必要である場合は、集中給油機構を設ける等、メンテナンス性に十分配慮した構造とすること。
- (ウ) 各使用機器の冷却水温度を満足するような構造とすること。
- (エ) 歩廊、階段等を随所に設け、点検、メンテナンス性に配慮した構造とすること。

(8) 機器冷却水高架水槽

本水槽は、機器冷却水を一時貯留し、自然流下方式にて各機器に供給するために設置する。

ア	数量	1 基
イ	容量	循環水量の 10 分間分以上
ウ	主要機器	
(ア)	槽本体	1 基

- (イ) レベル計 1 式
- (ウ) マンホール 1 式
- (エ) タラップ 1 式
- (オ) その他付属品 1 式

エ 構造

レベル計等は見やすい位置に設置すること。

(9) 再利用水高架水槽

本水槽は、プラント排水処理設備にて処理された再利用水を一時貯留するために設置する。

- ア 数量 1 基
- イ 容量 全日平均使用量の 1 時間分以上
- ウ 主要機器
 - (ア) 槽本体 1 基
 - (イ) レベル計 1 式
 - (ウ) マンホール 1 式
 - (エ) タラップ 1 式
 - (オ) その他付属品 1 式

エ 構造

レベル計等は見やすい位置に設置すること。

(10) 純水装置送水ポンプ

本ポンプは、プラント用受水槽から純水装置へ送水するために設置する。

- ア 数量 2 基 (交互運転)
- イ 吐出量 [] m³/h
- ウ 主要機器 (1 基につき)
 - (ア) ポンプ本体 1 台
 - (イ) 駆動電動機 1 台
 - (ウ) 共通台盤 1 式
 - (エ) その他付属品 1 式

エ 構造

メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

(11) 雨水沈砂槽

本槽は、雨水を沈殿分離させるために設置する。

- ア 形式 コンクリート水槽
- イ 数量 1 基
- ウ 容量 有効 [] m³
- エ 主要機器

(ア)	槽本体	1 基
(イ)	マンホール	1 式
(ウ)	タラップ	1 式
(エ)	その他付属品	1 式

(12) 雨水沈殿槽

本槽は、沈砂槽より送られる雨水を沈殿分離させるために設置する。

ア	形式	コンクリート水槽
イ	数量	1 基
ウ	容量	有効 [] m ³
エ	主要機器	
(ア)	槽本体	1 基
(イ)	マンホール	1 式
(ウ)	タラップ	1 式
(エ)	その他付属品	1 式

(13) 雨水貯留槽

本槽は、沈殿槽より送られる雨水を貯留し、場内植栽への散水等として利用するために設置する。

ア	形式	コンクリート水槽
イ	数量	1 基
ウ	容量	有効 [] m ³
エ	主要機器	
(ア)	槽本体	1 基
(イ)	レベル計	1 式
(ウ)	マンホール	1 式
(エ)	タラップ	1 式
(オ)	その他付属品	1 式

オ 構造

レベル計等は見やすい位置に設置すること。

(14) 雨水揚水ポンプ

本ポンプは、雨水を雨水貯留槽から雨水高架水槽へ揚水するために設置する。

ア	数量	2 基 (交互運転)
イ	吐出量	[] m ³ /h
ウ	主要機器 (1 基につき)	
(ア)	ポンプ本体	1 台
(イ)	駆動電動機	1 台

(ウ) 共通台盤 1 式

(エ) その他付属品 1 式

エ 構造

メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

(15) 雨水高架水槽

本水槽は、雨水を一時貯留するために設置する。

ア 数量 1 基

イ 容量 全日平均使用量の 1 時間分以上

ウ 主要機器

(ア) 槽本体 1 基

(イ) レベル計 1 式

(ウ) マンホール 1 式

(エ) タラップ 1 式

(オ) その他付属品 1 式

エ 構造

レベル計等は見やすい位置に設置すること。

1 1 電気設備工事

(1) 設備概要

電力会社より、公称電圧 77kV 3 相 3 線専用線 1 回線受電し、受変電室に設置した特別高圧受電設備により蒸気タービン発電機の公称電圧に降圧後、蒸気タービン発電機と並列運転する。また、これらと並列運転可能な保安用発電機を設け、焼却炉の立上げ、立下げ時における受電電力のピークカットを行う。

高圧回路には、公称電圧 6.6kV にて、負荷の種類ごとに分岐、それぞれの負荷に応じて所定の電圧に降圧する。ただし、消防設備については、専用の受電設備を設ける。低圧回路は、低圧配電盤及びコントロールセンタから各負荷に供給する。なお、主要な電気設備は浸水対策として 2 階以上に設けること。

ア	受電電圧	交流 3 φ 3 W 77kV 60Hz
イ	配電電圧	[]
ウ	受電点 3 相短絡電流	対称分実効値 [] kA (3 相平均)
エ	電動機操作方式	

操作箇所は、中央制御室モニタ、及び現場操作盤による。

なお、各動力負荷は原則として ELB 等で地絡保護する。

また、高低圧の限界及び低圧負荷の直入起動の限界は原則として以下に示すとおりとする。

(ア)	電動機出力と電圧	[] kW 以上 6.6kV
		[] kW 未満 460V 以下
(イ)	電動機の起動法	[] kW 超過 起動補償
		[] kW 以下 直入
(ウ)	電動機外被形式	全閉外扇形
		(ただし、特殊なものは除く)

オ 絶縁保護協調

特別高圧受電設備及び特別高圧機器ならびに主回路接続導体の絶縁階級は、70 号、高圧機器ならびに高圧配電盤については、6 号 A、高圧動力制御盤（コンビネーションスタータ）については、6 号 B、機器ならびに主回路接続導体の絶縁階級は、原則として 6 号 A とし、保護協調の十分なものとする。

カ 短絡保護協調

受電点 3 相短絡電流を上記ウとして、各点の短絡電流を計算する。低圧系統は、低圧配電盤内収納しゃ断器のしゃ断容量を全容量とし、主幹とフィーダは、時限差による選択しゃ断方式とする。

キ 保護継電方式

時限差による選択しゃ断方式を原則として、必要に応じて比率差動、方向地絡、過電流動作等の適正保護方式を採用する。

(2) 特別高圧管路

本工事は、特別高圧 77kV 1 回線地中ケーブルにより受電設備に引込むものとする。敷地境界より受変電室までのケーブル布設に必要な設備一切を施工する。なお、既設の特別高圧管路を流用することも可とする。

本工事は設計施工に当たっては、当該電力会社と十分打合せのうえ実施すること。

(3) 受変電設備 (参考)

ア 特別高圧受電設備

(ア) 形式	[]
(イ) 数量	1 式
(ウ) 主要項目	
A 定格電圧	84kV
B 定格電流	[] A
C 定格短時間電流	[] kA
D 絶縁階級	70 号以上
(エ) 付属品	1 式

イ 主要収納機器

(ア) しゃ断器	
A 数量	1 基
B 定格電圧	84kV
C 絶縁階級	70 号以上
D 定格電流	[] A 以上
E 定格周波数	60Hz
F 定格しゃ断電流	[] kA 以上
G 定格しゃ断時間	[] サイクル
H 動作責務	[]
I 操作方式	[]
J 用途	受電用
(イ) 断路器	
A 数量	1 基
B 形式	[]
C 定格電圧	84kV
D 絶縁階級	70 号以上
E 定格周波数	60Hz
F 定格電流	[] A 以上
G 定格短時間電流	[] kA 以上
H 操作方式	遠方手動操作 (電動式)

- | | | |
|-----|-------------|----------------------------|
| I | 用途 | 受電しゃ断器用 |
| (ウ) | 取引用変成器 | |
| | | 電力会社設置の取引用変成器の設置スペースを確保する。 |
| (エ) | 避雷器 | |
| A | 数量 | [] 基 |
| B | 定格電圧 | 98kV |
| C | 公称放電電流 | [] kA 以上 |
| (オ) | 接地開閉器 | |
| A | 数量 | [] 基 |
| B | 形式 | [] |
| C | 定格電圧 | 84kV |
| D | 絶縁階級 | 70 号以上 |
| E | 定格周波数 | 60Hz |
| F | 定格短時間電流 | [] kA 以上 |
| G | 操作方式 | [] |
| H | 用途 | 受電接地用 |
| (カ) | 計器用変流器 | |
| A | 数量 | [] 個 |
| B | 形式 | モールド形 |
| C | 誤差階級 | [] 以内 |
| D | 最高電圧 | [] kV |
| E | 絶縁階級 | 70 号以上 |
| F | 定格 1 次電流 | [] A |
| G | 定格 2 次電流 | 5 A |
| H | 定格周波数 | 60Hz |
| I | 相数 | 1 φ |
| J | 用途 | 受電継電器用 |
| (キ) | 計器用変流器 | |
| A | 数量 | [] 個 |
| B | 形式 | モールド式 |
| C | 誤差階級 | [] 以内 |
| D | 最高電圧 | [] kV |
| E | 絶縁階級 | 70 号以上 |
| F | 定格周波数 | 60Hz |
| G | 相数 | 1 φ |
| H | 用途 | 比率作動用 |
| (ク) | 単相接地形計器用変圧器 | |
| A | 数量 | [] 基 |
| B | 形式 | モールド形 |

C	誤差階級	[] 以内
D	定格 1 次電圧	[] V/√3 kV
E	定格 2 次電圧	110V/√3 V
F	定格 3 次電圧	110V/3 V
G	絶縁階級	70 号以上
H	定格周波数	60Hz

ウ 主変圧器

(ア)	形式	[]
(イ)	数量	1 基
(ウ)	主要項目	
A	定格容量	[] kVA
B	周波数	60Hz
C	相数	3 φ
D	定格 1 次電圧	77kV
E	定格 2 次電圧	[] kV
F	冷却方式	[]
G	絶縁階級	1 次側 70 号 2 次側 []
H	結線	[]
I	付属品	1 式

エ 転送しゃ断器

(ア)	形式	モールド形
(イ)	数量	1 式
(ウ)	付属品	1 式

(4) 高压配電設備 (参考)

ア 高压配電盤

(ア) 高压配電盤の構成

本盤の構成は、以下に示すとおりとする。

- A 主変圧器二次遮断器盤
- B VT、SAR 盤
- C 常用母線 EVT 盤
- D 1 号炉用プラント動力高压主幹盤
- E 2 号炉用プラント動力高压主幹盤
- F 共通用プラント動力高压主幹盤
- G 建築動力高压主幹盤
- H 建築照明高压主幹盤
- I 1 号誘引通風機高压主幹盤
- J 2 号誘引通風機高压主幹盤

- K 進相コンデンサ高圧主幹盤
- L 母線連絡盤
- M 蒸気タービン発電機連絡盤
- N 保安用母線 EVT 盤
- O 保安用プラント動力高圧主幹盤
- P 保安用建築動力高圧主幹盤
- Q 保安用照明高圧主幹盤
- R プラント保安用発電機連絡盤
- S 消防設備用高圧主幹盤
- T 管理棟用高圧主幹盤
- U 予備盤①
- V 予備盤②
- W 予備盤③
- X 付属品
- (イ) 定格
 - A 定格電圧 6.6kV
 - B 定格周波数 60Hz
 - C 定格電流 [] A
[] A(主変圧器 2 次しゃ断器盤)
 - D 母線定格電流 [] A
[] A(主変圧器 2 次しゃ断器盤)
 - E 定格短時間電流 [] kA (1 秒)
 - F 絶縁階級 6 号 A 以上
 - G 定格操作電圧 DC100V
 - H 付属品 1 式
- (ウ) 主要収納機器
 - A 真空しゃ断器
 - (A) 数量 [] 台 (予備含む)
 - (B) 定格電圧 7.2kV
 - (C) 定格電流 [] A
[] A(主変圧器 2 次しゃ断器盤)
 - (D) 定格周波数 60Hz
 - (E) 定格しゃ断電流 [] kA
 - (F) 定格しゃ断時間 [] サイクル以下
 - (G) 定格操作電圧 DC100V
 - B 避雷器
 - (A) 数量 3 相分
 - (B) 定格電圧 8.4kV
 - (C) 公称放電電流 [] kA

- C 接地形計器用変圧器
- (A) 形式 モールド形
 - (B) 数量 [] 台
 - (C) 相数 3 φ
 - (D) 最高電圧 6.9kV
 - (E) 定格1次電圧 6.6kV
 - (F) 定格2次電圧 110V
 - (G) 定格3次電圧 110/3V
 - (H) 2次電圧確度階級 []
 - (I) 3次電圧確度階級 []
 - (J) 定格周波数 60Hz
 - (K) 絶縁階級 6号A以上
- D 計器用変圧器
- (A) 形式 モールド形
 - (B) 数量 1式
 - (C) 相数 1 φ
 - (D) 最高電圧 6.9kV
 - (E) 定格1次電圧 6.6kV
 - (F) 定格2次電圧 110V
 - (G) 確度階級 []
 - (H) 絶縁階級 6号A以上
- E 計器用変流器
- (A) 形式 モールド形
 - (B) 数量 1式
 - (C) 相数 1 φ
 - (D) 最高電圧 6.9kV
 - (E) 定格周波数 60Hz
 - (F) 定格過電流強度 [] kA (1秒)
- F 零相変流器
- (A) 形式 モールド形
 - (B) 数量 1式
 - (C) 定格零相1次電流 [] mA
 - (D) 定格零相2次電流 [] mA
- G 断路器
- (A) 形式 3極単投式
 - (B) 数量 1基
 - (C) 定格電圧 7.2kV
 - (D) 絶縁階級 6号B以上
 - (E) 定格電流 [] A

- (F) 定格短時間電流 [] kA
- (G) 操作方式 []

H 構造

- (A) 構成等についてはあくまで参考として一例を示したものであり、実際の構成等については設備内容を十分加味したうえで、組合と協議のうえ決定する。
- (B) 形呼称は、JEM 1425 に定める MW 形とする。
- (C) 盤構成は、2 段積みとし、各しゃ断器は、開状態のときのみ出し入れできるようにインターロックするとともに、引出した状態(試験位置)で操作スイッチ及び遠方操作により開閉できる構造とする。
- (D) 母線の絶縁強度は、6 号 A を十分満足させること。
- (E) 盤内部は、LED 照明灯を設け、扉開の時点灯するよう考慮すること。また、点検用差込みコンセントを設ける。
- (F) 各盤は、換気口等を設け、防湿を考慮すること。
- (G) 箱体は、鋼板製で扉 3.2mm 厚以上、その他 2.3mm 厚以上で表面平滑な仕上げのものをを用い、周縁を折り曲げた堅ろうなものとする。
- (H) 母線は、JIS H 3140「銅ブスバー」に定める Cubb-1/2H のもの、又はこれと同等以上のものとする。
- (I) 母線及び主回路接続導体等の絶縁指示物は、磁器ガイシ又は同等以上のものとする。
- (J) 主変圧器から高圧配電盤までは、銅導体バスダクトとする。
- (K) 消防設備用一次盤については、消防法の非常用電源専用受電設備の要件を満たすものとする。

イ 高圧変圧器

本変圧器は JEM 1501 に定める高効率モールド変圧器とする。

(ア) 炉用プラント動力変圧器

- A 形式 モールド形 (ケース付)
- B 数量 2 基
- C 主要項目
 - (A) 定格容量 [] kVA
 - (B) 周波数 60Hz
 - (C) 相数 3 φ
 - (D) 定格 1 次電圧 6.6kV
 - (E) 定格 2 次電圧 440V
 - (F) 絶縁階級 1 次 6 号 A 以上
 - (G) 結線方法 []
- D 付属品 1 式

(イ) 共通用プラント動力変圧器

- A 形式 モールド形 (ケース付)

- B 数量 1 基
- C 主要項目
- (A) 定格容量 [] kVA
- (B) 周波数 60Hz
- (C) 相数 3 φ
- (D) 定格 1 次電圧 6.6kV
- (E) 定格 2 次電圧 440V
- (F) 絶縁階級 1 次 6 号 A 以上
- (G) 結線方法 []
- D 付属品 1 式
- (ウ) 建築動力変圧器
- A 形式 モールド形 (ケース付)
- B 数量 1 基
- C 主要項目
- (A) 定格容量 [] kVA
- (B) 周波数 60Hz
- (C) 相数 3 φ
- (D) 定格 1 次電圧 6.6kV
- (E) 定格 2 次電圧 210V
- (F) 絶縁階級 1 次 6 号 A 以上
- (G) 結線方法 []
- D 付属品 1 式
- (エ) 建築照明変圧器
- A 形式 モールド形 (ケース付)
- B 数量 1 基
- C 主要項目
- (A) 定格容量 [] kVA
- (B) 周波数 60Hz
- (C) 相数 1 φ
- (D) 定格 1 次電圧 6.6kV
- (E) 定格 2 次電圧 210V/105V
- (F) 絶縁階級 1 次 6 号 A 以上
- (G) 結線方法 单相 3 線式
- D 付属品 1 式
- (オ) 保安用プラント動力変圧器
- A 形式 モールド形 (ケース付)
- B 数量 1 基
- C 主要項目
- (A) 定格容量 [] kVA

- | | | |
|-----|------------------|--------------|
| (B) | 周波数 | 60Hz |
| (C) | 相数 | 3 φ |
| (D) | 定格1次電圧 | 6.6kV |
| (E) | 定格2次電圧 | 440V |
| (F) | 絶縁階級1次 | 6号A以上 |
| (G) | 結線方法 | [] |
| D | 付属品 | 1式 |
| (カ) | 保安用建築動力変圧器 | |
| A | 形式 | モールド形 (ケース付) |
| B | 数量 | 1基 |
| C | 主要項目 | |
| (A) | 定格容量 | [] kVA |
| (B) | 周波数 | 60Hz |
| (C) | 相数 | 3 φ |
| (D) | 定格1次電圧 | 6.6kV |
| (E) | 定格2次電圧 | 210V |
| (F) | 絶縁階級1次 | 6号A以上 |
| (G) | 結線方法 | [] |
| D | 付属品 | 1式 |
| (キ) | 保安用照明変圧器 | |
| A | 形式 | モールド形 (ケース付) |
| B | 数量 | 1基 |
| C | 主要項目 | |
| (A) | 定格容量 | [] kVA |
| (B) | 周波数 | 60Hz |
| (C) | 相数 | 1 φ |
| (D) | 定格1次電圧 | 6.6kV |
| (E) | 定格2次電圧 | 210V/105V |
| (F) | 絶縁階級1次 | 6号A以上 |
| (G) | 結線方法 | 単相3線式 |
| D | 付属品 | 1式 |
| (ク) | 管理棟用建築動力変圧器 (参考) | |
| A | 形式 | モールド形 (ケース付) |
| B | 数量 | 1基 |
| C | 主要項目 | |
| (A) | 定格容量 | [] kVA |
| (B) | 周波数 | 60Hz |
| (C) | 相数 | 3 φ |
| (D) | 定格1次電圧 | 6.6kV |

- | | | |
|-----|----------------|--------------|
| (E) | 定格2次電圧 | 210V |
| (F) | 絶縁階級1次 | 6号A以上 |
| (G) | 結線方法 | [] |
| D | 付属品 | 1式 |
| (ケ) | 管理棟用照明変圧器 (参考) | |
| A | 形式 | モールド形 (ケース付) |
| B | 数量 | 1基 |
| C | 主要項目 | |
| (A) | 定格容量 | [] kVA |
| (B) | 周波数 | 60Hz |
| (C) | 相数 | 1φ |
| (D) | 定格1次電圧 | 6.6kV |
| (E) | 定格2次電圧 | 210V/105V |
| (F) | 絶縁階級1次 | 6号A以上 |
| (G) | 結線方法 | 単相3線式 |
| D | 付属品 | 1式 |
| (コ) | 消防設備用変圧器 | |
| A | 形式 | モールド形 (ケース付) |
| B | 数量 | 1基 |
| C | 主要項目 | |
| (A) | 定格容量 | [] kVA |
| (B) | 周波数 | 60Hz |
| (C) | 相数 | 3φ |
| (D) | 定格1次電圧 | 6.6kV |
| (E) | 定格2次電圧 | [] V |
| (F) | 絶縁階級1次 | 6号A以上 |
| (G) | 結線方法 | [] |
| D | 付属品 | 1式 |

ウ 進相コンデンサ盤

電力設備の力率を改善する目的でコンデンサを6kV側に設置し、2炉定格運転及び炉停止時の力率を95%以上に調整できる容量とする。

- | | | |
|-----|-------|----------------|
| (ア) | 構成等 | |
| A | 構成 | 進相コンデンサ盤 [] 面 |
| B | 定格 | |
| (A) | 定格電圧 | 6.6kV |
| (B) | 定格周波数 | 60Hz |
| (C) | 絶縁階級 | 6号B以上 |
| C | 付属品 | 1式 |

(イ) 主要収納機器

A 真空電磁接触器

- (A) 数量 1 式
- (B) 定格電圧 6.6kV
- (C) 定格電流 [] A

B 電力ヒューズ

- (A) 数量 1 式
- (B) 定格電圧 7.2kV
- (C) 定格電流 [] A
- (D) しゃ断電流 [] kA

C 進相コンデンサ (乾式)

- (A) 数量 1 式
- (B) 相数 3 φ
- (C) 定格容量 [] kVar
- (D) 定格電圧 6.6kV
- (E) 定格周波数 60Hz

D 直列リアクトル (乾式)

- (A) 数量 1 式
- (B) 定格容量 [] kVar
- (C) 定格電圧 6.6kV
- (D) 定格周波数 60Hz

(ウ) 構造

A 形呼称は、JEM 1225 に定める S 4 形とし、盤内にコンデンサ及びリアクトルを収納できる構造とする。

B 高調波対策に十分配慮すること。

エ 高圧電動機制御盤

誘引通風機等の高圧電動機の回転数制御に必要な制御装置と制御装置故障時のバックアップ用リアクトル始動装置により構成する。

ただし、インバータについては直接給電方式とする。

(ア) 誘引通風機用インバータ盤

A インバータ回路

- (A) 形式 []
- (B) 数量 1 式
- (C) 定格周波数 60Hz
- (D) 周波数範囲 6 ~ 60Hz
- (E) 過負荷耐量 []
- (F) トルク特性 []
- (G) 制御方式 []

B 入力変圧器

- (A) 形式 []
- (B) 数量 1 式
- (C) 周波数 60Hz
- (D) 定格 1 次電圧 6.6kV
- (E) 冷却方式 []
- (F) 絶縁階級 1 次 6 号 A 以上

(イ) 電動機起動盤

A 構成

本盤の構成は以下に示すとおりとする。

- (A) 商用起動盤 1 式
- (B) VVVF 起動盤 1 式

B 定格

- (A) 定格電圧 6.6kV
- (B) 定格周波数 60Hz
- (C) 絶縁階級 6 号 B 以上
- (D) 付属品 1 式

C 真空電磁接触器

- (A) 数量 1 式
- (B) 定格電圧 6.6kV
- (C) 定格電流 [] A

D 電力ヒューズ

- (A) 数量 1 式
- (B) 定格電圧 7.2kV
- (C) 定格電流 [] A
- (D) しゃ断電流 [] kA

E 始動用リアクトル

- (A) 形式 乾式
- (B) 数量 1 式
- (C) 定格電圧 6.6kV
- (D) 周波数 60Hz
- (E) 定格 []

F 構造

コンビネーションスタータについては、JEM 1225 に定める M4 形とする。

オ 電力監視盤

受配電設備、蒸気タービン発電設備及びプラント保安用発電設備の集中監視を行い、各種操作開閉器、計器、集合故障表示装置等を取り付けるものとする。

(ア) 電力監視の構成

本盤の構成は以下に示すとおりとする。

- A 特高受変電監視
- B 高圧配電監視
- C 蒸気タービン発電機監視（同期投入操作含む）
- D プラント保安用発電機監視（同期投入操作含む）

(イ) 構造

- A 構成等についてはあくまで参考として一例を示したものであり、実際の構成等については設備内容を十分加味したうえで、組合と協議のうえ決定する。
- B 形式は、屋内用閉鎖垂直自立形扉中通路式とすること。
- C 前面最上部に名称板を取付け、上部に広角形指示計器及び集合表示器を取付けること。前面中央部には、金属製模擬母線を取付け、電気系統を一目で理解させるとともに所定の位置に制御開閉器及び表示灯を取付けることにより各しゃ断器を操作し、運転状態を明確にさせること。
- D 前面下部には、積算計等を取付けるとともに、最下部には試験用端子を取り付けること。
- E 本盤に使用する継電器は信頼性の向上、動作時間の短縮及び保守の軽減等を考慮して形式を選定すること。
- F 盤内に LED 照明灯を設け、扉の開閉により自動的に点滅する機構とすること。
- G 故障表示は、集合故障表示器でフリッカ表示すること。
- H 連続して発生した故障に対しても、ベル、ブザー等で警報を発するとともに、前記同様表示すること。
- I 本受変電設備の操作及び各種測定値及び各機器の状態表示異常等は計装設備により設置する中央制御室のオペレータコンソールでも行えるものとする。

(5) 低圧配電設備（参考）

ア 低圧配電設備の構成

本設備用盤の構成は、以下に示すとおりとする。

- (ア) 1号炉用プラント動力配電盤 1式
- (イ) 2号炉用プラント動力配電盤 1式
- (ウ) 共通用プラント動力配電盤 1式
- (エ) 建築動力用配電盤 1式
- (オ) 建築照明用配電盤 1式
- (カ) 保安用プラント動力配電盤 1式
- (キ) 保安用建築動力配電盤 1式
- (ク) 保安用照明配電盤 1式

- (ケ) 管理棟用建築動力配電盤 1 式
- (コ) 管理棟用建築照明配電盤 1 式
- (サ) 消防設備用配電盤 1 式

イ 構造

- (ア) 構成等についてはあくまで参考として一例を示したものであり、実際の構成等については設備内容を十分加味したうえで、組合と協議のうえ決定する。
- (イ) 形呼称は、JEM 1265「低圧閉鎖配電盤」に定める F 型（ACB 盤）及び C 型（MCCB 盤）とする。
- (ウ) 各気中しゃ断器は、引出し形とし、主回路は自動連結、制御回路は、自動連結又はプラグ接続とする。
- (エ) 各気中しゃ断器は、開状態にある時のみ出し入れできるようにインターロックするとともに、引き出した状態（試験位置）で操作スイッチ及び遠方操作により開閉できる機構とする。
- (オ) 母線は、JIS H 3140「銅ブスバー」に定める CuBB-1/2H のもの又は、これと同等以上のものとする。
- (カ) 定格短時間電流は、50kA 以上とする。
- (キ) 高圧変圧器 2 次端子からロードセンタ（低圧主幹盤）までは銅導体バスダクトとする。
- (ク) その他の項目については、高圧配電盤に準じること。

(6) 低圧動力設備（参考）

ア 低圧動力盤（コントロールセンタ）

本盤の構成は以下に示すとおりとする。

- (ア) n 号炉プラント動力コントロールセンタ（n = 1, 2）
- (イ) n 号炉保安用プラント動力コントロールセンタ（n = 1, 2）
- (ウ) 共通用プラント動力コントロールセンタ
- (エ) 保安用プラント動力コントロールセンタ
- (オ) 乾式有害ガス処理コントロールセンタ
- (カ) 排水処理動力コントロールセンタ
- (キ) 定格
 - A 定格電圧 440V
 - B 定格周波数 60Hz
 - C 定格しゃ断容量 [] kA（対称実効値）

(ク) 構造

- A 構成等についてはあくまで参考として一例を示したものであり、実際の構成等については設備内容を十分加味したうえで、組合と協議のうえ決定する。
- B 形呼称は、JEM 1195 D2CC-B66A とする。

C 各ユニットは、引出し形とし、主回路、1次側、2次側とも自動連結とし、制御回路は、プラグ接続とする。

D 母線は、JIS H 3140「銅ブスバー」に定める CuBB-1/2H のもの、又はこれの同等以上のものとする。

イ 現場制御盤、操作盤及び操作箱

現場制御盤、操作盤及び操作箱を適宜組合指示のもと設置する。また、コンベア類及び減湿用冷却ファン等は VVVF 速度制御を採用し、最適状態の速度で運転する。

(7) プラント保安用発電設備

本設備は、外部電源喪失時かつ蒸気タービン発電機停止時に焼却炉を安全に停止するために必要な保安負荷に給電するとともに、外部電源喪失時に1炉立上げが可能なものとする。また、外部電源接続時においても、蒸気タービン発電機停止時中の焼却炉の立上げ・立下げ時等には電力系統との連携運転をおこない、受電電力のピークカットを行う。

ピークカット時には商用電源及び蒸気タービン発電機との並列運転をおこなうものとし、停電時については、負荷の起動電源の影響を低減するため、自動順次運転等を考慮する。

また、外部電源喪失時かつ蒸気タービン発電機停止時に消火栓、排煙設備等の防災設備に必要な負荷に給電が可能なものとする。

ア 発電機

(ア) 形式	三相交流同期発電機
(イ) 数量	1 式
(ウ) 相数	3 相 3 線式
(エ) 定格容量	[] kVA
(オ) 定格力率	[]
(カ) 定格出力	[] kW
(キ) 定格電圧	6.6kV
(ク) 定格周波数	60Hz
(ケ) 極数	[] 極
(コ) 定格	連続
(サ) 励磁方式	ブラシレス
(シ) 絶縁の種類	電機子 [] 界磁 []

イ 原動機

(ア) 形式	[]
(イ) 数量	1 式
(ウ) 定格出力	[] kW{ [] PS}
(エ) 回転数	[] rpm

- | | | |
|-----|----------|------------------------|
| (オ) | 運転方式 | 始動 自動及び手動
停止 自動及び手動 |
| (カ) | 使用燃料 | 都市ガス |
| (キ) | 主要機器 | |
| | A 原動機本体 | 1 式 |
| | B 共通台盤 | 1 式 |
| | C 排気消音器 | 1 式 |
| | D ガス昇圧装置 | 1 式 |
| | E その他付属品 | 1 式 |
| (ク) | 容量 | |
- プラント負荷以外に建築非常照明及び建築非常動力を見込むこと。ただし、負荷については建築電気設備・建築機械設備の設備内容を十分に加味したうえで、組合と協議して決定すること。
- ウ プラント保安用発電機起動盤
- 本盤は、原動機の始動・故障警報表示ならびに緊急停止等を行うために設置する。
- | | | |
|-----|----|----------|
| (ア) | 形式 | 鋼板製自立閉鎖形 |
| (イ) | 数量 | 1 式 |
| (ウ) | 構造 | |
- A 盤内には、原動機の始動、停止、運転、保安機能を制御する原動機制御装置を収納すること。
- B 構造は、前面最上部に盤名称を表示し、上部に電流計等の指示計器、中央部に運転・停止用押し釦・表示灯及び切替開閉器等を取り付けること。
- C 前面下部には保護継電器を取り付けること。
- エ プラント保安用発電機用監視盤
- | | | |
|-----|----|----------|
| (ア) | 形式 | 鋼板製自立閉鎖形 |
| (イ) | 数量 | 1 式 |
| (ウ) | 構造 | |
- A 前面に監視計器、操作器、表示灯等を取り付け、運転状態を明確にさせること。
- B 盤内に LED 照明灯を設け、扉の開閉により、自動的に点滅する機構とする。
- C 本機の各種測定値及び各機器の状態表示、異常等は、中央オペレータコンソールに表示すること。
- オ 脱硝装置（必要に応じて）
- 本装置は、原動機排気の窒素酸化物を除去するために設置する。
- | | | |
|-----|----|-----|
| (ア) | 数量 | 1 式 |
| (イ) | 構造 | |
- メンテナンス性に十分配慮した構造とするとともに、必要に応じて、歩

廊等を設置すること。

(8) 直流電源設備（参考）

本設備は、受変電設備、タービン発電機等のしゃ断器電源、制御電源用電源であり、停電時においても安定した直流電源が確保できるものとする。本設備は、充電装置、蓄電池及び分電盤より構成される。盤は、屋内用閉鎖垂直自立形とし、前面に、電圧計等の指示計器および各種表示灯、故障表示器ならびに操作開閉計器等を取付ける。

ア 蓄電池盤

(ア) 蓄電池

- | | |
|--------|-------------|
| A 形式 | [] |
| B 容量 | [] AH/10HR |
| C 構成 | [] |
| D 放電時間 | [] |

(イ) 充電装置

- | | |
|-----------|---------------------------|
| A 形式 | サイリスタ式自動定電圧浮動
充電方式 [] |
| B 交流入力電圧 | 400V±10% |
| C 交流入力周波数 | 60Hz±5% |
| D 交流入力相数 | 3φ |

(ウ) 構造

プラント保安電源容量以外に非常誘導灯及び防災監視用電源を見込むこと。ただし、容量については建築電気設備の内容を踏まえて決定すること。

イ 分岐盤

直流分岐用配線用しゃ断器 1式

(9) 無停電電源設備（参考）

本設備は、外部電源喪失時かつ蒸気タービン発電機停止時に、前記のプラント保安用発電設備が電力供給可能となるまでの間もプラントの計装機能を損なうことがないように装備するもので、無停電電源装置の構成は、蓄電池設備、順・逆変換装置等より構成された屋内用閉鎖垂直自立形のインバータ盤及び蓄電池盤とする。

インバータ盤は、前面に電圧計等の指示計器及び各種表示灯、故障表示器等を取付ける。

なお、無停電電源設備は商用同期運転方式を用い、メンテナンス時に対応できる直送回路を設けること。また、本直送回路の切替はサイリスタ等の無瞬停切替とする。

ア インバータ盤

- (ア) 形式 トランジスタ形
- (イ) 定格出力 1φ-〔 〕W 〔 〕V 〔 〕
kVA
- (ウ) 定格出力周波数精度 ±〔 〕%以下（内部同期時）
- (エ) 交流出力負荷力率 〔 〕%遅れ
- (オ) 交流入力電圧 440V±10%
- (カ) 交流入力周波数 60Hz±5%
- (キ) 交流入力相数 3φ
- (ク) 過電流耐量 〔 〕% 〔 〕分

イ 蓄電池

- (ア) 形式 〔 〕
- (イ) 定格出力時間 〔 〕分
- (ウ) 数量 1式

ウ 分岐盤

無停電電源分岐用配線用しゃ断器 1式

(10) 太陽光発電設備

本設備は、太陽光を有効利用するために設置する。発電した電力は蓄電し、管理棟設備全体の空調、照明、コンセント等に使用すること。本設備で発電した電力の売電は行わない。

ア 形式 太陽光発電形式

イ 設置場所 工場棟屋上

ウ 主要項目

(ア) 発電出力 〔 〕kW程度

エ 付帯設備

(ア) 蓄電設備 1式

(イ) その他必要な設備 1式

オ 特記事項

(ア) 見学の際に、発電状況等が分かる表示装置（65インチ程度）を設置し、発電量を表示するとともに、見学者の理解を深めるための展示等に対応すること。

(イ) 太陽光発電設備を併用し、管理棟設備全体でZEBもしくはNearly ZEB、に該当する省エネ性能を目指すこと。その他省エネ、カーボンニュートラルに資する活用を行う場合はこの限りではない。

(ウ) 計画に当たっては、発電出力ではなく、実際に発電が期待される電気量を考慮すること。

(11) 電気工事

ア 本項は、プラント電気設備に必要なすべての配線ならびに配管及びケーブルラック・ダクト工事の一切を含む。また、施工に当たっては組合と十分調整し、施工に当たること。

イ 高圧幹線及び制御配線

主変圧器から高圧配電盤までは、3相3線式銅バスダクト方式とする。高圧配電盤から高圧変圧器及び高圧電動機までの高圧配線は、6.6kV 架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル(CV 又は CVT) 又は同等品を使用し、鋼板製ダクト、床ピット、ケーブルラック又は電線管等に収納する。

一方、高圧機器と計装設備の間に必要な制御配線は、制御用ビニル絶縁シースケーブル(CVV 及び CVV-S) 又は計装用ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル(KPEV 及び KPEV-S 相当) 等を使用し、ダクト、ピット、ケーブルラック、電線管等に収納する。

また、施工に際しては高圧配線等との離隔距離を十分に取るとともに、低圧動力線と同一ピット内は、適宜分離し、ダクト、ケーブルラック内に収納する場合は、セパレータ等で分離して収納する。

ウ 低圧幹線、動力配線及び制御配線

高圧変圧器から低圧配電盤までは原則として銅バスダクトにより施工する。ただし、容量の小さいものについては、一部ケーブルとする。

エ 低圧配電盤と各コントロールセンタ間

CV(CVT)等を使用する。

オ 低圧機器と計装コンピュータシステムの間

CVV、CVV-S、KPEV-S 相当を使用し、ダクト、ケーブルラック、ピット、電線管等に収納する。この場合も、前記同様、高圧配線等の離隔距離を十分に取るとともに、電線管の場合は低圧・制御・弱電流用と別々の管に収納する。

カ 直流回路配線

しゃ断器の操作、継電器の電源等直流回路の配線・配管工事は、前記の関係項目を含む。計器用変成器の2次回路についても、前記と同様とする。

キ 屋外配線

屋外又は地中配線は、いずれも CV(CVT)等を使用し、電線管又はそれと同等以上のものに収納するとともに、端部より水が浸入しないよう施工する。地中配線については、地盤沈下に対して適当な処置を施す。

1 2 計装設備工事

(1) 設備概要

本設備は、集中管理方式を基本とし、ごみ焼却施設の運転を良好かつ容易にするための設備とする。

プラントの運転管理は、中央制御室に設置したディスプレイを主体として行う。なお、ディスプレイは液晶等の省電力装置を使用すること。通常運転時はもとより、万一事故発生時においても可能な限り簡単な操作、手順で対応するため、モニタ画面による表示及び操作については、できる限りわかり易くするとともに、マウス及びキーボード等の操作手順をできるだけ単純化し、運転員に対するガイダンスを充実するなど運転支援に対して十分配慮したシステムを構成する。また、各上位コンピュータにおいてもキーボード等の操作手順をできるだけ単純化するとともに、各種機能の操作についても入力の簡素化に対して十分配慮したシステムを構成する。

各プロセス制御及びシーケンス制御は分散形自動制御システム方式とし、設備ごと又は装置ごとに機能分散を行い、故障時のバックアップシステム(システムの二重化)を備えたものとする。

特に自動燃焼制御システムはAIを活用するなど最新の制御技術を導入し、ごみ質の急激な変動にも十分対応しうるものとし、焼却量の安定、可燃分の完全焼却、炉温の安定、窒素酸化物及びダイオキシン類の発生抑制、蒸発量の安定、2次燃焼の完結といった制御目的を達成できるよう諸機能を組み合わせた最適制御を行えるものとする。加えて、焼却設備の能力内で昼間時と夜間時における焼却負荷割合に変化を持たせた運転が安定的かつ容易にできる制御機能を持たせたものとする。

また、検出部は確実に堅牢な機構のものとし、検出位置は測定効果が十分発揮でき保守点検が容易な位置を選定する。操作部も確実に堅牢な機構のものとし、その据付け等についても機器の性能を削減することのないようにするとともに、保守点検についても十分考慮すること。

データの伝送については、光ケーブルを基本とする。本設備のハードウェアについては、汎用品を基本とし、最新かつ最適のものを選定すること。AIの活用にあたり、通信環境が必要となる場合は、IP-VPNなど暗号化通信を用いた仮想的なネットワーク構成すること。

なお、自動計量の導入にあたっては、組合が別途発注し運用する「焼却工場自動計量システム」の機能と連動する、最新のシステムとすること。

(2) 計装コンピュータシステム (参考)

ア 上位コンピュータシステム

自動運転コンピュータシステムとのヒューマンマシンインターフェイスをつかさどるオペレータコンソールと各種データを一括管理するデータ管理コンピュータ、大型機器の異常診断及び傾向管理を行う予防保全用コンビ

ュータ、機器データ、履歴データ、機材のデータ処理等を行う管理用コンピュータによって構成される。

オペレータコンソールにおいては、モニタ画面にプラントの運転データを表示するとともに、キーボード等よりプラントの運転操作が可能なシステムとする。データ管理コンピュータにおいては、プラント運転のための各種プログラムやデータを一括管理・記憶する。予防保全用コンピュータにおいては、大型機器の状態監視および、運転傾向を管理し異常診断を行う。機器管理用コンピュータにおいては、機器データ、履歴データ、機材のデータ処理及び帳票の作成等を行う。

(7) 各種機能

A 運転操作監視機能

ディスプレイ装置とオペレータキーボード等により、プラント情報の表示と運転操作を集中的に行えるようにする。

(A) プラント運転監視機能

プラント運転プロセスデータをモニタ画面に表示するとともに各種チューニング画面を表示する。また、オペレータキーボード等によりエンジニアリングデータの設定操作を行う。

(B) 運転操作機能

オペレータキーボード及びマウス等により各操作項目を選定し操作を行う。

a 受変電設備

各しゃ断器の状態表示入切操作及び警報表示を行う。

b 動力負荷

各動力の中央／現場、自動／手動、運転／停止の操作、状態表示及び警報表示を行う。

(C) 動力負荷監視機能（モータスキャンニング）

コンベヤ等の電流値により故障判断が可能で故障時の影響が大きい機器については、動力負荷の電流値等をモニタ画面にて設定電流値と比較監視するとともに上下限值のチェックを行い異常時の警報表示を行う。

(D) モニタ画面

a 運転操作監視画面

系統図内に各種プロセス値及び運転状態を表示する。

◎炉系統画面

◎ボイラー系統画面

◎炉共通画面

◎タービン系統画面

◎排水処理画面

◎排ガス処理系統画面

- ◎電力監視画面
- ◎その他
- b 運転プロセスチューニング画面
 - ◎オーバービュー画面
 - ◎グループモニタ画面
 - ◎ディテールモニタ画面
 - ◎トレンドモニタ画面
 - ◎その他
- B 警報監視機能

プロセスの異常を監視し運転員の注意と操作に的確に適合するよう下記画面の表示及びプリンタ印字を行い、同時に警報レベルに応じた警報音を発する。また、重故障に対しては別途アナンシェータ表示するとともにアラームメッセージをアナウンスする。アラームメッセージの表示に当たっては、プラントの特徴、各データの相関性を十分に検討し極力その発生数量を減ずること。

 - (A) モニタ画面
 - a アナンシェータモニタ画面
 - b アラームサマリーモニタ画面
 - c その他
 - (B) アラーム印字

メッセージプリンタにより、アラーム発生・復帰時にその内容をデータ保存し、プリントアウトできるものとする。
- C データ処理機能
 - (A) 日報、月報データ処理

プラント運転データにより、日報（前日・当日）、月報（前月・当月）のデータ処理及び作成を行う。各帳票は、フリーフォーマットとする。日報、月報は、ロギングプリンタで自動的に打ち出すとともに、ディスプレイにも表示させることができるものとする。
 - (B) 経済産業省関連データ処理

経済産業省関連データの処理及び帳票作成
 - (C) 各種データ処理及び帳票作成

公害関連データの処理及び帳票作成

計量搬入データ並びに焼却データの帳票作成
 - (D) データの記憶

日報、月報データ、経済産業省データ、公害データ、瞬時データ、その他データをデータ管理コンピュータに保存（2年分以上）する。また、別途記録媒体にも保存可能とする。
 - (E) その他

- D ディスプレイ画面ハードコピー機能
ディスプレイに表示された画面をカラープリンタによりプリントアウトできること。
- E 演算機能
各種プロセスデータを使用し、下記の演算を行い、運転管理の指標とする。
- (A) 処理項目
- a 統計演算（最大、最小、平均、合計、その他）
 - b 負荷率演算（日平均負荷率、瞬時負荷率）
 - c 焼却量演算
 - d ごみカロリー演算
 - e 公害拡散演算
 - f 電力、タービン負荷制御演算
 - g 物質収支、熱収支演算
 - h その他
- (B) モニタ表示画面
演算機能ごとに表示する。
- F シーケンシャル制御機能
モニタ表示画面上の工程表示に従って発停する各機器の監視と手動確認事項のガイダンスを基に安全かつスムーズな制御を行えるようにする。また、各制御点の要所でオペレータ用音声出力を発する。
- (A) 処理内容
- a 炉立上げ、立下げ制御
 - b タービン発電機自動起動停止制御
 - c 電力負荷制御（非常用負荷の停電復電処理）
 - d その他
- (B) モニタ表示画面
各処理内容の工程表示とともに工程の移行状態表示を行う。
また、各手動確認点（ブレイクポイント）ではガイダンス表示を行う。
- G 計量機搬入データ処理機能
- (A) 処理内容
組合が運用する焼却工場自動計量システムにてリアルタイムに受付された搬入データを基に日報、月報等の全ての処理を別記記載の計量・車両管制システムで行い、上位コンピュータシステムではデータ監視及び管理を行う。
- (B) モニタ表示画面
ごみ搬入量の日、月の各時間軸に対する棒グラフとし、現時点ま

でのごみ搬入量累積値を各棒グラフにデータ表示する。また、画面は当日、当月及び前日、前月とする。

H クレーンデータ処理機能

(A) 処理内容

各クレーンの投入量データを炉別に入力し処理量のデータ処理を行う。

(B) モニタ表示画面

ごみ処理量の日、月の各時間軸に対する折れ線グラフとし、操作時点までの各処理量累積値を表示する。また、前日分又は前月分処理量実績値を各棒グラフにデータ表示する。

なお、当日分表示には、目標焼却量の設定表示を行う。

I 自動焼却制御データ処理機能

自動燃焼制御システムのデータ監視及び各運転データの設定をモニタ画面オペレーションにて行う。

J 予防保全機能

処理機能

- (A) 重要機器及びプロセスの異常診断
- (B) 回転機軸受振動、温度管理
- (C) プロセス機器運転時間管理
- (D) 機器データの傾向管理
- (E) 温度入力データ、振動データの月報作成
- (F) プロセス機器運転時間の年報作成
- (G) プロセス機器油脂交換時間管理
- (H) 各装置、プロセスの状態監視、傾向管理
- (I) 各装置、プロセスの関連データ整合性チェックによる異常診断
- (J) 警報機能
- (K) その他

K 機材管理機能

処理機能

- (A) 機器データ、履歴データの処理及び台帳管理
- (B) 機材管理
- (C) プロセスデータの収集・保存
- (D) 各種演算・解析
- (E) その他

(イ) 構成機器

各種機能については、あくまで参考として一例を示したものであり、実際の設備に付加する機能等については、設備内容を十分に加味したうえで、組合と協議のうえ決定する。

イ オペレータコンソール (参考)

(ア) 形式	デスクトップ形
(イ) 数量	1 式
(ウ) 主要機器	
A オペレータコンソール (本体)	1 式
B ディスプレイ装置	1 式
C オペレータズキーボード (マウス等を含む)	1 式
D 外部記憶装置	1 式
E その他	1 式

ウ 音声出力装置

焼却炉、ボイラー等の自動立上げ、立下げのアナウンス及び重故障時のアラームメッセージ、その他のアナウンスを行うもので建築放送設備とリンク（館内放送）する。

エ エンジニアリング用コンピュータ

システムの保守、維持管理を円滑に行うために必要なエンジニアリング用機器を設置する。

(ア) 形式	デスクトップ形
(イ) 数量	1 式
(ウ) 主要機器	
A エンジニアリング用コンピュータ (本体)	1 式
B 外部記憶装置	1 式
C ディスプレイ装置	1 式
D その他	1 式

オ データ管理用コンピュータ

(ア) 形式	デスクトップ形
(イ) 数量	1 式
(ウ) 主要機器	
A データ管理用コンピュータ (本体)	1 式
B 外部記憶装置	1 式
C ディスプレイ装置	1 式
D データ管理用プリンタ	1 式
E その他	1 式

カ カラープリンタ

(ア) 数量	1 式
(イ) 用紙サイズ	A 4

キ モノクロプリンタ

(ア) 数量	1 式
(イ) 用紙サイズ	A 4

ク	データウェイ	
(ア)	数量	1 式
(イ)	伝送速度	[] Mbit/sec
(ウ)	伝送路	光ケーブル、同軸ケーブル、ツイストペアケーブル
(エ)	冗長	2 重化構成（主幹線）
ケ	予防保全用コンピュータ	
(ア)	形式	デスクトップ形
(イ)	数量	1 式
(ウ)	主要機器	
A	予防保全用コンピュータ（本体）	1 式
B	外部記憶装置	1 式
C	ディスプレイ装置	1 式
D	その他	1 式
コ	機器管理用コンピュータ	
(ア)	形式	デスクトップ形
(イ)	数量	1 式
(ウ)	主要機器	
A	機器管理用コンピュータ（本体）	1 式
B	外部記憶装置	1 式
C	ディスプレイ装置	1 式
D	その他	1 式

(3) 自動運転コンピュータシステム（参考）

本システムは、炉・ボイラー用、共通用、排水処理用及び受変電・発電用等より構成する。

各プロセス系あるいは設備ごとに分散化したコンピュータシステムにより各種プロセス制御及び炉の自動立上げ／立下げ等の各種制御を自動的に行う。

自動燃焼制御装置は最新の制御技術を用いて、従来の自動燃焼制御では即応できない部分を補うとともに、異常事態を早期復旧させ、さらに精度の高い自動燃焼制御を実現する。

炉の自動立上げは、2 炉同時に各炉独立して行えるものとし、制御中に不都合があっても、それまでの行程が無駄になることなく制御できること。

ア	自動運転コンピュータシステム	
(ア)	形式	鋼板製密閉構造自立形
(イ)	数量	1 式
(ウ)	主要機器	
A	コンピュータシステム本体	1 式
B	その他付属品	1 式

- (エ) 構造
各炉、各プロセス系の設備ごとに分散化したシステムとし、各々二重化することによりシステム全体の安全性を向上する。

- (オ) 備考
各炉、ボイラー用、排水処理水、
受変電・発電設備用等

イ 自動燃焼制御装置

- (ア) 形式 []

- (イ) 数量 1 式

- (ウ) 主要機器

- A コンピュータシステム本体 1 式

- B その他付属品 1 式

- (エ) 構造

自動燃焼制御装置を設け、給じん装置、火格子の速度制御及び燃焼空気量制御等の自動化を図るとともに、蒸発量の安定化制御、焼却量の一定・可変制御及び炉温制御等の機能を有し、炉や発電設備等の自動立上げ／立下げ等の各種制御を自動的に行うこと。

(4) 現場自動運転コンピュータシステム (参考)

本システムは、計量・車両管制用コンピュータシステム、ごみクレーン用自動運転コンピュータシステム及び灰クレーン用自動運転コンピュータシステムにより構成する。それぞれのシステムは専用の独立したシステムであり、個々の設備の自動運転を行う。

ア 計量・車両管制用コンピュータシステム

計量操作及びごみ搬入車等の車両管制を自動化するシステムとし、組合が運用する「焼却工場自動計量システム」が停止した際でも計量データ等の蓄積、出力が可能なものとする。

- (ア) 数量 1 式

- (イ) 主要機器

- A 計量管理コンピュータ (本体) 1 式

- B 外部記憶装置 1 式

- C ディスプレイ装置 1 式

- D 入出力インターフェイス 1 式

- E 計量コンソール用入出力装置 1 式

- F 計量コンソール用インプッタ盤 1 式

- G 伝票印字プリンタ 1 式

- H 車両ナンバー読取カメラ 1 式

- I IC カード読取装置 1 式

- J 計量機用ゲート 1 式

- K 管理用プリンタ 1 式

L	車両信号灯（計量棟用）	1 式
M	行先表示装置（計量棟用）	1 式
N	重量表示装置	1 式
O	プラットホーム操作盤	1 式
P	投入扉番号表示灯	1 式
Q	投入扉現場操作盤	1 式
R	計量分電盤	1 式
S	行先案内スピーカ	1 式
T	その他付属品	1 式

(ウ) 構造

- A 計量装置は計量機ごとに設置し、焼却工場自動計量システム停止時等の緊急時対応として相互に交換が可能な構造とすること。
- B 無人での運用が可能なシステムとし、最新のシステムで設計すること。
- C 計量システムは、将来の料金体系改訂等に対応できるよう考慮すること。
- D データ処理装置の記憶容量は十分な余裕を見込むとともに、記憶媒体によるバックアップが可能なものとする。

イ ごみクレーン用自動運転コンピュータシステム

昼間、夜間を問わず、クレーンの自動運転が可能なシステムとし、ごみの安定した供給が行えるものとする。なお、自動運転は3次元で行えることとする。（各運転モードにおいて、2台同時運転を可能とする。）

ごみピットの管理機能として、ごみピット内の堆積状況を管理し印刷できるものであること。警報記録からごみクレーンの故障原因の究明に役立つものであること。

また、ホッパ室出入口扉付近には、自動運転中の注意表示灯を設置する。運転モードは以下に示すとおりとする。

◎全自動運転：積替え、攪拌、投入の自動運転を行う。

◎半自動運転：投入、積替え、攪拌の工程においてごみのつかみ以後の動作を行う1サイクルの自動運転を行う。

◎手動運転：クレーン操作室での遠隔手動運転。

(ア)	数量	1 式
(イ)	主要機器	
A	ごみクレーン用コンピュータ（中央制御室用）	1 式
B	ごみクレーン用コンピュータ（操作室用）	1 式
C	位置速度検出器	1 式
D	自動運転表示灯	1 式
E	管理プリンタ	1 式
F	その他付属品	1 式

ウ 灰クレーン用自動運転コンピュータシステム

灰ピットでの灰の積替え、搬出トラックへの灰の積込み等の作業が可能なシステムとする。なお、自動運転は3次元で行えることとする。(各運転モードにおいて、2台同時運転可とする。)

灰ピットの管理機能として、灰ピット内の堆積状況を管理し印刷できるものであること。警報記録から灰クレーンの故障原因の究明に役立てるものであること。灰積出車両の積載量を管理し過積載を防止するものであること。

また、灰積出場付近等には、自動運転中の注意表示灯を設置する。

運転モードは以下に示すとおりとする。

◎全自動運転：積込み、積替えの自動運転を行う。

◎半自動運転：つかみ位置・積替え(積込み)の指定をすることにより、

1サイクル単位で積込み、積替えの自動運転を行う。

◎手動運転：灰クレーン操作室での遠隔手動又は現場手動運転。

(ア) 数量	1 式
(イ) 主要機器	
A 灰クレーン用コンピュータ (中央制御室用)	1 式
B 灰クレーン用コンピュータ (操作室用)	1 式
C 灰積出場操作盤	1 式
D 位置速度検出器	1 式
E 自動運転表示灯	1 式
F 信号灯	1 式
G 車両検知器 (ループコイル式)	1 式
H 管理プリンタ	1 式
I その他付属品	1 式

(5) 補助監視設備 (参考)

プラントの運転・監視を行ううえでコンピュータシステムの補助として設置する。

ア 計器盤

重要警報の表示及び任意のプラントデータの記録を行う。

(ア) 形式	鋼板製開放垂直自立形
(イ) 数量	[] 面
(ウ) 主要機器	
A 計器盤本体	1 式
B ITV ディスプレイ	1 式
C 警報表示灯	1 式
D 記録計	1 式
E 映像切換器、映像分配器	1 式
F その他付属品	1 式

イ ビデオプロジェクタ又は大型ディスプレイ

プラントの監視用モニタ画面及び ITV 画像の投写を行いプラントの運転状態の監視を行う。

- (ア) 表示サイズ/形式 [] インチ/ []
- (イ) 数量 1 面
- (ウ) 主要機器
 - A 本体 1 式
 - B その他付属品 1 式

ウ プロセスコンソール（手動操作用）

異常時の緊急停止操作等を行う。

- (ア) 形式 鋼板コントロールデスク形
- (イ) 数量 1 式
- (ウ) 主要機器
 - A プロセスコンソール本体 1 式
 - B スイッチ類（緊急しや断関係） 1 式
 - C ITV 操作器 1 式
 - D その他付属品 1 式

エ 計装分電盤

上位コンピュータシステム及び中央自動運転コンピュータシステム等の機器に電源を供給する。

- (ア) 形式 鋼板製開放垂直自立形
- (イ) 数量 [] 面
- (ウ) 主要機器
 - A 計装分電盤本体 1 式
 - B 配線用しや断器 1 式
 - C その他付属品 1 式

オ 計装機器

本システムに使用するセンサ類は信頼性及び精度のよいものを選定し日常の保守が容易に行えるよう配慮する。また、必要に応じて二重化する。

- (ア) 測定部
 - A 温度計
熱電対、サーミスタ温度計、測温抵抗体等を用途に応じて選択する。
 - B 圧力計
圧力発信器、差圧発信器等を用途に応じて選択する。
 - C 液面計
差圧発信器、電極式、フロート式、超音波式、フリクト式等を用途に応じて選択する。
 - D 流量計
ピトー管式、オリフィス式、面積式、容積式、タービン式、電磁式等を

用途に応じて選択する。

E 液体分析計

pH 計、導電率計等を用途に応じて選択する。

F 排ガス分析計

表 2-19 に示す項目について計測できる機能を有するものとし、原則として自動校正機構付とする。

G 排ガス流量計

差圧式流量計とする。

(イ) 変換部

伝送用アナログ信号は、原則として DC 4～20mA とする。ただし測温抵抗体、熱電対、デジタル信号等によるものは除く。センサの近くにある変換器は、現場表示器（工業単位）を取付けることを原則とし、周囲環境、保守性等を考慮すること。

(ウ) 制御部

各制御部は、原則として、ソフトウェアにより制御機能を実現できるものとし、危険分散、冗長化等、信頼性を考慮する。

(エ) 操作部

A 調節弁

空気式、電磁式、電動式等を用途に応じて選択する。

B ダンパ

空気式、電動式等を用途に応じて選択する。

(オ) 計装項目

本プラントの運転を良好かつ容易に行うために必要な制御装置、管理計器及び警報装置等を設置する。

A 構造

(A) 表 2-20 から表 2-37 に示す設置箇所、仕様及び数量等についてはあくまで参考として一例を示したものであり、実施工箇所、数量、仕様については設備内容を十分加味したうえで、組合と協議のうえ決定する。

(B) 部品交換やメンテナンス性、点検等に十分配慮した配置及び構造とすること。

表 2-18 公害監視計器

項目	数量	仕様	備考
SO ₂	1 式	閉鎖自立形 赤外線式 測定範囲 0～100ppm/500ppm	
NO _x	1 式	閉鎖自立形 赤外線式 測定範囲 0～100ppm/200ppm	
ばいじん	1 式	煙道取付形 光散乱式 測定範囲 0～0.1g/m ³ N/10g/m ³ N	
HCl	1 式	閉鎖自立形 イオン電極式 測定範囲 0～100ppm/1000ppm	
水銀	1 式	閉鎖自立形 紫外線式 測定範囲 0～1000μg/m ³ N	
CO	1 式	閉鎖自立形 赤外線式 測定範囲 0～100ppm/1000ppm	
O ₂	1 式	閉鎖自立形 電磁式、ジルコニア式 測定範囲 0～25%	
風向 風速	1 式	風車形 測定範囲 0～540° 0～60m/s	

計装用シンボル記号

第1変量記号 変量	第2次以下、機能記号
F：流量	A：警報
G：ごみ層厚	C：調節
H：手動	I：指示
L：レベル	Q：積算
P：圧力、真空	R：記録
Q：品質（分析、温度等）	V：弁、ダンパ
S：速さ、回転数、周波数	
T：温度	
W：重量	
X：自動、その他	
Z：開度	

- ：現場盤取付
- ：中央オペレータコンソール取付
- ※：中央計器盤取付
- ◎：現場盤取付＋中央オペレータコンソール取付
- ：現場盤取付＋電力監視盤
- △：現場盤取付＋電力監視盤＋中央オペレータコンソール取付
- ▲：電力監視盤
- △：電力監視盤＋中央オペレータコンソール取付

備考 1. 変量記号への修飾記号を使う場合は、下記例に基づき定義する。

(例) d：差→Pd：差圧

2. 操作のみのループは、以下に示すとおりとする。

HV：手動オンオフ弁、ダンパ

XV：自動オンオフ弁、ダンパ

HC：遠隔手動調節弁、ダンパ

ZC：自動開度調節弁、ダンパ

3. 手動操作のみのループは、下記例に基づき定義する。

(例) SIHC：遠隔手動速度指示調節

以下に計装設備機器一覧の記載例を示す。

表 2-19 ごみ、空気、排ガス、灰、捕集灰フロー関連 (1/2)

No.	項 目	記号	計 装 制 御							
			自動	手動	指示	記録	積算	警報	表示	その他
1	燃焼空気温度	TICA	●	●	●			●		
2	炉出口温度	TIRA			●	※		●		
3	燃焼室温度	TIA			●			●		
4	主煙道部温度	TIA			●			●		
5	火格子温度	TIA			●			●		
6	ボイラー入口排ガス温度	TIA			●			●		
7	過熱器入口排ガス温度	TI			●					
8	ボイラー出口排ガス温度	TI			●					
9	節炭器出口排ガス温度	TIA			●			●		
10	煙突入口排ガス温度	TI			●					
11	投入扉駆動装置油温度	TA						●		
12	火格子駆動装置油温度	TA						●		
13	燃焼空気圧力	PI			●					
14	炉内圧力	PICA	●	●	●			●		
15	乾燥下空気圧力	PI			●					
16	燃焼下空気圧力	PI			●					
17	節炭器出口排ガス圧力	PI			●					
18	FDF入口ダンパ電油操作器油圧力	PA						●		
19	CDF入口ダンパ電油操作器油圧力	PA						●		
20	空冷壁用ダンパ電油操作器油圧力	PA						●		
21	IDF入口ダンパ電油操作器油圧力	PA						●		
22	押込送風機空気流量	FIC	●	●	●					
23	乾燥空気流量	FI			●					
24	燃焼空気流量	FI			●					
25	後燃焼空気流量	FI			●					
26	炉温制御用空気流量	FIC	●	●	●					
27	空冷壁用空気流量	FIC	●	●	●					
28	煙突入口排ガス流量	FI			●					○
29	投入ホッパーレベル	LIA			◎			◎		
30	投入扉駆動装置油レベル	LA						●		

表 2-19 ごみ、空気、排ガス、灰、捕集灰フロー関連 (2/2)

No.	項 目	記号	計 装 制 御							
			自動	手動	指示	記録	積算	警報	表示	その他
31	火格子駆動装置油レベル	LA						●		
32	給じん装置速度	SIC	●	●	●					
33	乾燥火格子速度	SIC	●	●	●					
34	燃焼火格子速度	SIC	●	●	●					
35	後燃焼火格子速度	SIC	●	●	●					
36	灰出しコンベア速度	SIC		●	●					
37	誘引通風機回転数	SIC	●	●	●					
38	ブリッジ除去装置	XV	●	◎						
39	乾燥空気ダンパ	ZIC	●	●	●					
40	燃焼空気ダンパ	ZIC	●	●	●					
41	後燃焼空気ダンパ	ZIC	●	●	●					
42	炉温制御用ダンパ	ZIC	●	●	●					
43	ごみ計量機計量重量	WI			○					
44	ごみクレーンつかみ重量	WICQA	○	○	◎		◎		○	
45	灰クレーンつかみ重量	WICQA	○	○	◎		◎		○	
46	煙突入口排ガスSO ₂	SO ₂ IR			●	※				○
47	煙突入口排ガスNO _x	NO _x IR			●	※				○
48	煙突入口排ガスばいじん	WdIR			●	※				
49	煙突入口排ガスHCl	HClIR			●	※				
50	煙突入口排ガスHg	HgIR			●	※				
51	煙突入口排ガスO ₂	O ₂ IR			●	※				○
52	風向	XI			●					
53	風速	XI			●					

表 2-20 ボイラー給水、蒸気、復水フロー関連 (1/3)

No.	項 目	記 号	計 装 制 御							
			自 動	手 動	指 示	記 録	積 算	警 報	表 示	そ の 他
1	1次過熱器出口蒸気温度	TIA			●			●		
2	2次過熱器入口蒸気温度	TIA			●			●		
3	2次過熱器出口蒸気温度	TICA	●	●	●			●		
4	3次過熱器入口蒸気温度	TIA			●			●		
5	3次過熱器出口蒸気温度	TICA	●	●	●			●		
6	タービン入口蒸気温度	TIA			●			●		
7	タービン排気温度	TI			●			●		
8	タービンバイパス蒸気温度	TICA	●	●	●			●		
9	タービン抽気蒸気温度	TI			●					
10	タービン潤滑油温度	TIA			●			●		
11	タービン軸受温度	TIA			●			●		
12	タービン発電機軸受温度	TIA			●			●		
13	タービン発電機巻線温度	TIA			●			●		
14	タービン発電機空気冷却器温度	TIA			●			●		
15	タービンドレンタンク温度	TICA	●	●	●			●		
16	復水タンク温度	TI			●					
17	給水加熱器蒸気温度	TI			●					
18	低圧蒸気だめ入口蒸気温度	TICA	●	●	●			●		
19	給水加熱器出口給水温度	TICA	●	●	●			●		
20	ボイラー給水圧力	PA			○			●		
21	ボイラードラム圧力	PIA			●			●		
22	過熱器出口蒸気圧力	PICA	●	●	●			●		
23	高圧蒸気だめ圧力	PICA	●	●	●			●		
24	脱気器蒸気圧力	PICA	●	●	●			●		
25	タービン入口蒸気圧力	PIA			●			●		
26	タービン抽気圧力	PIA			●			●		
27	タービン制御油圧力	PIA			●			●		
28	タービン潤滑油圧力	PIA			●			●		
29	サーボモータ駆動油圧力	PIA			●			●		
30	安全油圧力	PIA			●			●		
31	低圧蒸気だめ圧力	PICA	●	●	●			●		

表 2-20 ボイラー給水、蒸気、復水フロー関連 (2/3)

No.	項 目	記 号	計 装 制 御							
			自 動	手 動	指 示	記 録	積 算	警 報	表 示	そ の 他
32	低圧蒸気だめ行き蒸気圧力	PICA	●	●	●			●		
33	タービン排気圧力	PICA	●	●	●			●		
34	蒸気タービン復水器入口圧力	PICA	●	●	●			●		
35	潤滑油用こし器差圧	DPA			○			●		
36	制御油用こし器差圧	DPA			○			●		
37	ボイラー給水流量	FIRCQ	●	●	●	※	●	●		
38	ボイラー連続ブロー流量	FICQ	●	●	●		●			
39	過熱器出口蒸気流量	FIRQ			●	※	●			
40	蒸気式空気予熱器蒸気流量	FIQ			●		●			
41	ガス再加熱器蒸気流量	FIQ			●		●			
42	低圧蒸気だめ蒸気流量	FIQ			●		●			
43	タービン入口蒸気流量	FIRQ			●	※	●			
44	タービンバイパス蒸気流量	FIQ			●		●			
45	タービン抽気蒸気流量	FIQ			●		●			
46	給水加熱器蒸気流量	FIQ			●		●			
47	復水タンク補給水流量	FIQ			●		●			
48	脱気器レベル	LICA	●	●	●			●		
49	ボイラードラムレベル (制御用)	LICA	●	●	●			●		
50	ボイラードラムレベル (警報用)	LA						●		
51	ボイラーブロー水槽レベル	LICA	●	●	●			●		
52	給水加熱器レベル	LICA	●	●	●			●		
53	タービン主油タンクレベル	LA						●		
54	タービンドレンタンクレベル	LICA	●	●	●			●		
55	復水タンクレベル	LICA	●	●	●			●		
56	清缶剤原液タンクレベル	LIA			●			●		
57	清缶剤薬液タンクレベル	LCA	●	●				●		
58	脱酸素剤原液タンクレベル	LIA			●			●		
59	脱酸素剤薬液タンクレベル	LCA	●	●				●		
60	復水処理剤原液タンクレベル	LIA			●			●		
61	復水処理剤薬液タンクレベル	LCA	●	●				●		
62	ボイラー給水導電率	QIA			●			●		
63	ボイラー給水pH	pHQIA			●			●		
64	ボイラー缶水導電率	QIA			●			●		

表 2-20 ボイラー給水、蒸気、復水フロー関連 (3/3)

No.	項 目	記 号	計 装 制 御							
			自 動	手 動	指 示	記 録	積 算	警 報	表 示	そ の 他
65	ボイラー缶水pH	pHQIA			●			●		
66	復水導電率	QIA			●			●		
67	復水pH	pHQIA			●			●		
68	タービン回転数	SICA	○	○	◎			●		
69	タービン軸位置	XIA			◎			●		
70	タービン軸振動	XIA			◎			●		
71	発電機軸振動	XIA			◎			●		

表 2-21 給水、排水フロー関連

No.	項 目	記 号	計 装 制 御							
			自 動	手 動	指 示	記 録	積 算	警 報	表 示	そ の 他
1	機器冷却水温度	TICA	●	●	●			●		
2	建築設備用水流量	FQ					●			
3	機器冷却水流量	FQ					●			
4	プラント用水流量	FQ					●			
5	ボイラー用水流量	FQ					●			
6	タービン油冷却器冷却水流量	FA						●		
7	タービン発電機冷却水流量	FA						●		
8	ボイラー給水ポンプ冷却水流量	FA						●		
9	誘引通風機冷却水流量	FA						●		
10	炉内ITV冷却水流量	FA						●		
11	ボイラードラムITV冷却水流量	FA						●		
12	計装用空気圧縮機冷却水量	FA						●		
13	雑用空気圧縮機冷却水量	FA						●		
14	集じん器用空気圧縮機冷却水量	FA						●		
15	炉内水噴霧流量	FIC	●	●	●					
16	建築設備受水槽レベル	LA						●		
17	機器冷却水槽レベル	LIA			●			●		
18	プラント用受水槽レベル	LIA			●			●		
19	雨水貯留槽レベル	LICA	●	●	●			●		
20	非常用水槽レベル	LIA			●			●		
21	建築設備高架水槽レベル	LIA			●			●		
22	機器冷却水高架水槽レベル	LIA			●			●		
23	プラント用水高架水槽レベル	LIA			●			●		
24	再利用水高架水槽レベル	LIA			●			●		
25	ごみ汚水貯留槽レベル	LCA						●		
26	灰汚水槽レベル	LCA	●	●				●		
27	機器冷却塔回転数	SIC	●	●	●					

表 2-22 乾式有害ガス除去装置フロー関連

No.	項 目	記 号	計 装 制 御							
			自 動	手 動	指 示	記 録	積 算	警 報	表 示	そ の 他
1	ろ過式集じん器出口排ガス温度	TIA			●			●		
2	集じん器用圧縮空気圧力	PI			●					
3	ろ過式集じん器差圧	DPIA			●			●		
4	活性炭助剤搬送用ブロワ出口圧力	PA						◎		
5	助剤貯槽レベル	LA						◎		
6	助剤供給フィーダ速度	SIC		◎	◎					
7	活性炭貯槽レベル	LA						◎		
8	活性炭供給フィーダ速度	SIC		◎	◎					
9	アルカリ剤貯槽レベル	LA						◎		
10	アルカリ剤供給フィーダ速度	SIC		◎	◎					
11	ろ過式集じん器出口SO ₂	SO ₂ I			●					
12	ろ過式集じん器出口NO _x	NO _x I			●					
13	ろ過式集じん器出口ばいじん	WdIA			●			●		
14	ろ過式集じん器出口HCl	HClI			●					
15	ろ過式集じん器出口Hg	HgI			●					
16	ろ過式集じん器出口CO	COI			●					
17	ろ過式集じん器出口O ₂	O ₂ I			●					
18	ろ過式集じん器入口ダンパ	XV	●	●						
19	ろ過式集じん器出口ダンパ	XV	●	●						

表 2-23 触媒脱硝装置フロー関連

No.	項 目	記 号	計 装 制 御							
			自 動	手 動	指 示	記 録	積 算	警 報	表 示	そ の 他
1	触媒脱硝装置差圧	DPIA			●			●		
2	アンモニア水流量	FICQ	●	●	●		●			
3	アンモニア希釈蒸気流量	FIC	●	●	●					
4	アンモニア水貯槽レベル	LIA			●			◎		
5	アンモニアガスシール槽レベル	LCA	○	○				◎		
6	アンモニアドレン回収槽レベル	LA						◎		
7	アンモニアガス漏洩	NH3A						◎		
8	触媒脱硝装置出口ダンパ	XV	●	●						
9	触媒脱硝装置出口バイパスダンパ	XV	●	●						
10	触媒脱硝装置シールエア弁	XV	●	●						
11	アンモニア水しゃ断弁	XV	●	●						
12	アンモニア水気化用蒸気しゃ断弁	XV	●	●						
13	アンモニア注入弁	XV	●	●						

表 2-24 捕集灰処理装置フロー関連

No.	項 目	記 号	計 装 制 御							
			自 動	手 動	指 示	記 録	積 算	警 報	表 示	そ の 他
1	捕集灰貯留タンク温度	TIC	○	○	○					
2	混練機給水流量	FI			◎					
3	重金属溶出防止剤流量	FI			◎					
4	捕集灰貯槽レベル	LA						◎		
5	捕集灰ホッパレベル	LA						◎		
6	加湿水槽レベル	LCA	○	○				◎		
7	重金属溶出防止剤貯槽レベル	LIA			●			●		
8	捕集灰供給フィーダ速度	SIH			◎					
9	混練機給水量	SIH			○					
10	重金属溶出防止剤移送量	SIH			○					
11	混練機供給装置速度	SIH			○					
12	加熱ドラム温度	TICA	○	○	◎			◎		
13	循環ガス温度	TG			○					
14	冷却ドラム冷却水温度	TG			○					
15	加熱ドラム内部圧力	PICA	○	○	◎			◎		
16	加熱脱塩素化装置集じん器差圧	DPA						◎		
17	冷却ドラム冷却水流量	FA						○		
18	コンデンサ冷却水流量	FA						○		
19	循環ガスO ₂	O ₂ IA			◎			◎		

表 2-25 助燃装置フロー関連

No.	項 目	記 号	計 装 制 御							
			自 動	手 動	指 示	記 録	積 算	警 報	表 示	そ の 他
1	助燃バーナガス流量	FICQ (HC)	●	◎	●		●			
2	温水ボイラーガス流量	FQ					○			
3	プラント保安用発電設備ガス流量	FQ					●			
4	助燃バーナしゃ断弁	XV	◎	◎						

表 2-26 純水装置フロー関連

No.	項 目	記 号	計 装 制 御							
			自 動	手 動	指 示	記 録	積 算	警 報	表 示	そ の 他
1	苛性ソーダ温度	TICA	○	○	○			◎		
2	活性炭塔差圧	DPA						◎		
3	純水流量	FQA					◎			
4	純水タンクレベル	LICA	●	●	●			●		
5	純水排水槽レベル	LCA	○	○				◎		
6	脱炭酸水貯槽レベル	LCA	○	○				◎		
7	純水塩酸計量槽レベル	LCA	○	○				◎		
8	純水苛性ソーダ計量槽レベル	LCA	○	○				◎		
9	純水廃液pH	PHICA	○	○	○			◎		
10	純水導電率	QIA			◎			◎		

表 2-27 給湯、暖房装置フロー関連

No.	項 目	記 号	計 装 制 御							
			自 動	手 動	指 示	記 録	積 算	警 報	表 示	そ の 他
1	給湯用温水温度	TICA	●	●	●			●		
2	暖房用温水温度	TICA	●	●	●			●		

表 2-28 その他設備フロー関連

No.	項 目	記 号	計 装 制 御							
			自 動	手 動	指 示	記 録	積 算	警 報	表 示	そ の 他
1	計装用空気圧力	PIA			●			●		
2	雑用空気圧力	PIA			●			●		
3	殺虫剤タンクレベル	LA						●		
4	薬液タンクレベル	LA						●		

表 2-29 プラント排水処理フロー関連

No.	項 目	記 号	計 装 制 御							
			自 動	手 動	指 示	記 録	積 算	警 報	表 示	そ の 他
1	プラント排水流量	FI			○					
2	再利用水流量	FIQ			◎		●			
3	プラント排水貯槽レベル	LICA	●	●	●			●		
4	プラント系処理水槽レベル	LCA	○	○				●		
5	放流槽レベル	LCA	○	○				●		
6	プラント汚泥貯槽レベル	LICA	●	●	●			●		
7	脱水助剤溶解槽レベル	LCA	○	○				◎		
8	脱水助剤受入ホッパレベル	LA						◎		
9	プラント系凝集助剤溶解槽レベル	LCA	○	○				◎		
10	プラント系凝集助剤受入レベル	LA						◎		
11	プラント排水薬品混合槽pH	PHICA	●	●	●			●		
12	プラント系中和槽pH	PHICA	●	●	●			●		

表 2-30 ごみ汚水処理フロー関連

No.	項 目	記 号	計 装 制 御							
			自 動	手 動	指 示	記 録	積 算	警 報	表 示	そ の 他
1	ごみ汚水流量	FI			○					
2	ごみ汚水貯槽レベル	LICA	●	●	●			●		
3	放流槽レベル	LCA	○	○				●		
4	ごみ汚水汚泥貯槽レベル	LICA	●	●	●			●		
5	脱水助剤溶解槽レベル	LCA	○	○				◎		
6	脱水助剤受入ホッパーレベル	LA						◎		
7	ごみ汚水系凝集助剤溶解槽レベル	LCA	○	○				◎		
8	ごみ汚水系凝集助剤受入レベル	LA						◎		
9	ごみ汚水排水薬品混合槽pH	PHICA	●	●	●			●		
10	ごみ汚水系中和槽pH	PHICA	●	●	●			●		

表 2-31 電気フロー関連
受電設備関連

No.	項 目	記 号	計 装 制 御							
			自 動	手 動	指 示	記 録	積 算	警 報	表 示	そ の 他
1	特高受電電流	A			△					
2	特高受電電圧	V			△					
3	特高受電電力量	WH					◎			
4	特高逆送電力量	WH					◎			
5	特高受電零相電圧	V0					▲			
6	主変圧器 2 次電圧	V			△					
7	主変圧器 2 次電流	A			△					
8	主変圧器 2 次電力	W			△	▲				
9	主変圧器 2 次無効電力	Var			△					
10	主変圧器 2 次電力量	WH					△			
11	主変圧器 2 次逆送電力量	WH					△			
12	主変圧器 2 次力率	PF			△					
13	特高受電無効電力量	VarH					◎			
14	特高逆送無効電力量	VarH					◎			
15	特高電力	DM					○			

表 2-32 電気フロー関連
高低圧配電設備関連

No.	項 目	記 号	計 装 制 御							
			自 動	手 動	指 示	記 録	積 算	警 報	表 示	そ の 他
1	高圧フィーダ電流	A			△					
2	高圧フィーダ電力	W			▲					
3	高圧フィーダ電力量	WH					△			
4	進相コンデンサフィーダ電流	A			△					
5	トランス 2 次電圧	V			◎					
6	トランス 2 次電流	A			◎					
7	高圧母線電圧	V			△					
8	高圧母線零相電圧	V0			▲					

表 2-33 電気フロー関連
直流電源、無停電電源装置関連

No.	項 目	記 号	計 装 制 御							
			自 動	手 動	指 示	記 録	積 算	警 報	表 示	そ の 他
1	直流電源電圧	V			○					
2	直流電源電流	A			○					
3	無停電電源直流電圧	V			○					
4	無停電電源直流充電電流	A			○					
5	無停電電源インバータ出力電流	A			○					
6	無停電電源インバータ出力周波数	F			○					
7	無停電電源インバータ出力電圧	V			○					
8	無停電電源バイパス電圧	V			○					
9	無停電電源バイパス周波数	F			○					

表 2-34 電気フロー関連
蒸気タービン発電機関連

No.	項 目	記 号	計 装 制 御							
			自 動	手 動	指 示	記 録	積 算	警 報	表 示	そ の 他
1	発電機電圧	V			△					
2	発電機電流	A			△					
3	発電機電力	W			△	▲				
4	発電機無効電力	Var			△					
5	発電機電力量	WH					△			
6	発電機力率	PF			△					
7	発電機周波数	F			△					
8	発電機界磁電圧	V			△					
9	発電機界磁電流	A			△					
10	同期検定計	SY			▲					

表 2-35 電気フロー関連
プラント保安用発電設備関連

No.	項 目	記 号	計 装 制 御							
			自 動	手 動	指 示	記 録	積 算	警 報	表 示	そ の 他
1	発電機電圧	V			△					
2	発電機電流	A			△					
3	発電機電力	W			△	▲				
4	発電機電力量	WH					△			
5	発電機力率	PF			△					
6	発電機周波数	F			△					
7	発電機界磁電圧	V			△					
8	発電機界磁電流	A			△					
9	同期検定計	SY			▲					
10	発電機無効電力	Var			△					

(6) 計装用空気供給装置

本装置は、工場内各所に計装用の圧縮空気を供給するために設置する。

ア 空気圧縮機

- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| (ア) 数量 | 2基 (うち1基予備) |
| (イ) 空気量 | [] m ³ /min (吸込み状態にて) |
| (ウ) 圧力 | [] MPa |
| (エ) 主要機器 (1基につき) | |
| A 空気圧縮機本体 | 1台 |
| B 駆動電動機 | 1台 |
| C 除湿器 | 1式 |
| D 空気槽 [] m ³ | 1式 |
| E その他付属品 | 1式 |

(オ) 構造

メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

イ 圧縮空気供給配管設備

必要な箇所に配管ならびに付属品を設けること。

- | | |
|---------|----|
| (ア) 付属品 | 1式 |
|---------|----|

(7) ITVテレビ装置 (参考)

本装置は、プラントの運転状況を遠隔監視するために設置する。

- | | |
|--------|-----------------------------|
| ア 数量 | 1式 |
| イ 形式 | カメラ： []
ディスプレイ：液晶ディスプレイ |
| ウ 設置箇所 | ITV装置一覧表参照 |
| エ 主要設備 | |

- | | |
|---------------------------|----|
| (ア) カメラ (水冷、防じん、全天候ケース含む) | 1式 |
| (イ) 雲台 (半固定、電動) | 1式 |
| (ウ) レンズ (標準、広角、ズーム) | 1式 |
| (エ) ディスプレイ | 1式 |
| (オ) 遠隔操作器 | 1式 |
| (カ) 映像制御器 | 1式 |
| (キ) 記録装置 | 1式 |
| (ク) 付属品 | 1式 |
| (ケ) 構造 | |

A 設置箇所、仕様及び数量等についてはあくまで参考として一例を示したものであり、実設置箇所、数量、仕様については設備内容を十分加味したうえで、組合と協議のうえ決定する。

B すべてのテレビ映像信号を大会議室用ビデオプロジェクタ及び中央制御室に出力可能とする。

C テレビ等の交換やメンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とすること。

D すべてのテレビ映像を10日分程度記録、保存すること。

表 2-36 ITV 一覧表

No.	カメラ設置箇所	色	ディスプレイ設置箇所	備考
1	搬入路	カラー	中央制御室、事務室、計量棟 プラットフォーム監視室 ごみクレーン操作室	
2	計量機	カラー	中央制御室、事務室、計量棟	
3	プラットフォーム	カラー	中央制御室、事務室、計量棟 プラットフォーム監視室 ごみクレーン操作室	
4	ごみピット	カラー	中央制御室、事務室、計量棟 ごみクレーン操作室	
5	投入ホッパ	カラー	中央制御室、事務室 ごみクレーン操作室	
6	炉内	カラー	中央制御室、事務室 ごみクレーン操作室 事務室	
7	ボイラー液面計	カラー	中央制御室	
8	煙突	カラー	中央制御室、事務室	
9	灰ピット	カラー	中央制御室、事務室	
10	捕集灰処理装置	カラー	中央制御室 灰クレーン操作室	
11	灰積出場	カラー	中央制御室、事務室 灰クレーン操作室	
12	ごみクレーン	カラー	中央制御室、事務室	
13	灰出しコンベア	カラー	中央制御室	
14	見学者動線内	カラー	中央制御室、事務室	各所に 設置
15	その他必要箇所	カラー	その他必要箇所	

(8) 計装工事

本工事は、プラント計装設備に必要なすべての配線及び配管並びにダクト工事等の一切を含む。施工に当たっては組合と十分調整し、施工に当たること。

また、記載なき一般事項については電気工事に準ずる。

ア 導圧配管

圧力発信器等の導圧配管工事に使用する主材料(管、弁、継手類、その他)はプロセス配管工事の材料に準じて選定すること。

ただし、使用可能な箇所については配管用ステンレス鋼管(SUSチューブ)を採用すること。

イ 供給空気配管

- (ア) 現場計器付近までは最低 15A の配管用炭素鋼管(白管)を使用し、端部には 8A の止弁を取付けること。
- (イ) 止弁以降、現場計器の接続口まではビニル被覆 6/4φ の銅管を使用すること。
- (ウ) 要所にユニオン又は止弁を設け、保守の容易な配管とすること。

ウ 信号空気配管

ビニル被覆 6/4φ の銅管を使用すること。

エ 配線

(ア) 配線はノイズ対策等を考慮し、電気信号種類を選定すること。また、用途に応じ、別々の電線管に入線し、ダクトにはセパレータを設けること。電線管、ダクト類の布設は電気工事に準ずる。

(イ) 配線材料は原則として以下に示すとおりとする。

- A 信号回路 : ビニル絶縁ビニルシースケープル
(シールド付) CVV-S
- B 接点回路、電源 : 制御用ビニル絶縁ビニルシースケープル CVV
600V架橋ポリエチレン電力ケーブル600V-CV
- C 熱電対 : 補償導線 KX-GS
- D 工業用テレビ : 5 C-2 V
- E 接地線 : 600V ビニル絶縁電線 IV
- F コンピュータ : 計装用ポリエチレン絶縁ビニルシースケープル
KPEV-S
制御用ビニル絶縁シースケープル (シールド付)
CVV-S
専用ケーブル (メーカー標準)

1 3 雑設備工事

(1) 設備概要

本設備は、既述の各設備工事以外の必要な設備より構成する。

なお、要求水準書の要求性能を満たすために必要と認められる機器等については、記載の有無に関わらず、当然に建設事業者の所掌に含む。

(2) 雑用空気供給装置

本装置は、工場内各所に清掃用等の圧縮空気を供給するために設置する。

ア 空気圧縮機（必要に応じて）

- (ア) 数量 2 基（交互運転）
- (イ) 空気量 [] m³/min（吸込み状態にて）
- (ウ) 圧力 [] MPa

(エ) 主要機器（1 基につき）

- A 空気圧縮機本体 1 台
- B 駆動電動機 1 台
- C 除湿器 1 式
- D 空気槽 1 式
- E その他付属品 1 式

(オ) 構造

メンテナンス性に十分配慮した配置及び構造とする。

イ 手動煤吹き装置

必要箇所に手動煤吹き装置を接続できる構造とする。

- (ア) 数量 1 式
- (イ) 主要機器
 - A エアホース（両端カップリングジョイントつき） 1 式
 - B 手動煤吹き装置 1 式
 - C その他付属品 1 式

(ウ) 設置箇所 (参考)

表 2-37 手動煤吹き装置設置箇所

クレーンガータ付近	押込送風機
ろ過式集じん器上部	炉室 (ボイラーマンホール部)
ろ過式集じん器下部	炉室 (灰出しコンベヤ)
ホッパ階	空気予熱器
ガス再加熱器	工作室
誘引通風機	真空掃除装置
ごみ投入扉前	

(3) ごみクレーン操作室用窓洗浄装置

本装置は、ごみクレーン操作室におけるごみピット側に面した窓ガラスの掃除を行う。また、同装置は防じんを考慮する。

ア 形式	自動洗浄方式
イ 数量	1 基
ウ 操作場所	ごみクレーン操作室及び機側
エ 主要機器	
(ア) ポンプユニット	1 式
(イ) 洗浄ユニット	1 式
(ウ) ブロア	1 式
(エ) 制御盤	1 式
(オ) ガイドレール	1 式
(カ) その他付属品	1 式

オ 構造

洗剤の供給及びメンテナンスが容易に行えるよう、十分配慮した構造とすること。

(4) 見学者室用窓洗浄装置

本装置は、見学者用のごみピット側に面した窓ガラスの掃除を行う。また、同装置は防じんを考慮する。

ア 形式	自動洗浄方式
イ 数量	1 基
ウ 操作場所	ごみクレーン操作室及び機側
エ 主要機器	
(ア) ポンプユニット	1 式

(イ)	洗浄ユニット	1 式
(ウ)	ブロー	1 式
(エ)	制御盤	1 式
(オ)	ガイドレール	1 式
(カ)	その他付属品	1 式

オ 構造

洗剤の供給及びメンテナンスが容易に行えるよう、十分配慮した構造とすること。

(5) 灰搬出車タイヤ洗浄装置

本装置は灰積出し場付近に設置し、灰搬出車両のタイヤを洗浄する。

ア	形式	水噴射式
イ	数量	1 式
ウ	主要機器	
(ア)	洗浄ユニット	1 式
(イ)	その他付属品	1 式

エ 構造

洗浄水及び灰等が飛散しないよう、十分配慮した構造とすること。

(6) 温水ボイラー（必要に応じて）

本ボイラーは、炉を停止した場合に給湯及び暖房を行うために設置する。なお、電気温水器の採用による代替も可とする。

ア	数量	1 基
イ	加熱出力	[] MW
ウ	最高使用圧力	[] MPa
エ	伝熱面積	[] m ²
オ	使用燃料	都市ガス
カ	主要機器	
(ア)	ボイラー本体	1 基
(イ)	排気ダクト	1 式
(ウ)	その他付属品	1 式

キ 構造

工場内の暖房及び給湯容量について十分考慮し、余裕を持った機器容量を決定すること。

(7) 脱臭装置

本装置は、全休炉時にごみピット内の空気を吸引脱臭し外部へ臭気が散逸するのを防ぐために設置する。なお、本装置は、脱臭装置本体、送風機、風道等により構成する。

ア 脱臭装置 (参考)

- | | |
|------------|----------------------------|
| (ア) 形式 | プラズマ脱臭式 |
| (イ) 数量 | 1 式 |
| (ウ) 処理風量 | [] m ³ N/h |
| (エ) 出口臭気濃度 | 炉停止時においても、悪臭関係の性能保証値を満足する。 |
| (オ) 主要機器 | |
| A 脱臭装置本体 | 1 基 |
| B 架台 | 1 式 |
| C その他付属品 | 1 式 |
| (カ) 構造 | メンテナンス性に十分配慮した構造とすること。 |

イ 脱臭装置用送風機

- | | |
|-------------------|----------------------------|
| (ア) 数量 | 1 式 |
| (イ) 風量 | [] m ³ N/h |
| (ウ) 静風圧 | [] kPa |
| (エ) 主要機器 (1 基につき) | |
| A 送風機本体 | 1 基 |
| B 駆動電動機 | 1 台 |
| C 共通台盤 | 1 台 |
| D その他付属品 | 1 式 |

ウ 脱臭装置用風道

本風道は、ごみピット→脱臭装置用送風機→脱臭装置→煙道を結ぶ風道及びダンパとする。

- | | |
|----------|-----|
| (ア) 数量 | 1 式 |
| (イ) 主要機器 | |
| A 風道 | 1 式 |
| B ダンパ | 1 式 |
| C 風道支持金物 | 1 式 |
| D 点検口 | 1 式 |
| E その他付属品 | 1 式 |

エ 薬液噴霧脱臭装置（必要に応じて）

本装置は、プラットホーム、ごみピット、灰積出場所の防臭を目的として、薬液をポンプにて散布し、臭気を中和するために設置する。

(ア) 薬液噴霧ポンプ

- | | | |
|---|------------|---------------------------|
| A | 数量 | 1 式（交互運転機含む） |
| B | 吐出量 | [] L/min |
| C | 操作方式 | タイマによる自動運転及び遠隔・現場
手動操作 |
| D | 主要部材質 | ステンレス製 |
| E | 主要機器 | |
| | (A) ポンプ本体 | 1 式 |
| | (B) 駆動電動機 | 1 式 |
| | (C) その他付属品 | 1 式 |

F 構造

ごみピットと灰ピットの同時使用が可能な構造とすること。

(イ) 薬液タンク

- | | | |
|---|------------|---------------------------|
| A | 数量 | 1 式 |
| B | 容量 | 有効 [] m ³ |
| C | 材質 | FRP |
| D | 主要機器 | |
| | (A) タンク本体 | 1 式 |
| | (B) 攪拌機 | 1 式 |
| | (C) 液面計 | 1 式 |
| | (D) その他付属品 | 1 式 |

E 構造

- (A) 液面計等は見やすい位置に設置すること。
- (B) 薬液の補給が容易にできる構造とすること。

(ウ) 噴霧ノズル

- | | | |
|---|------------|--------|
| A | 数量 | 1 式 |
| B | 主要部材質 | ステンレス製 |
| C | 主要機器 | |
| | (A) ノズル本体 | 1 式 |
| | (B) その他付属品 | 1 式 |

D 構造

ノズルのメンテナンスが容易にできる構造とすること。

(8) 殺虫剤噴霧装置

本装置は、ごみピットにおける害虫の駆除を目的として、薬液をポンプにて散布するために設置する。

ア 薬液噴霧ポンプ

- | | |
|-----------|---------------------------|
| (ア) 数量 | 1 式 |
| (イ) 吐出量 | [] L/min |
| (ウ) 操作方式 | タイマによる自動運転及び遠隔・現場
手動操作 |
| (エ) 主要部材質 | ステンレス製 |
| (オ) 主要機器 | |
| A ポンプ本体 | 1 式 |
| B 駆動電動機 | 1 式 |
| C その他付属品 | 1 式 |

イ 薬液タンク

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| (ア) 数量 | 1 式 |
| (イ) 容量 | 有効 [] m ³ |
| (ウ) 材質 | FRP |
| (エ) 主要機器 | |
| A タンク本体 | 1 式 |
| B 攪拌機 | 1 式 |
| C 液面計 | 1 式 |
| D その他付属品 | 1 式 |
| (オ) 構造 | |
| A 液面計等は見やすい位置に設置すること。 | |
| B 薬液の補給が容易にできる構造とすること。 | |

ウ 噴霧ノズル

- | | |
|-----------|--------|
| (ア) 数量 | 1 式 |
| (イ) 主要部材質 | ステンレス製 |
| (ウ) 主要機器 | |
| A ノズル本体 | 1 式 |
| B その他付属品 | 1 式 |
| (エ) 構造 | |

ノズルのメンテナンスが容易にできる構造とすること。

(9) 保守点検装置（参考）

ア メンテナンスホイス

維持管理に必要なホイスとして、以下のものを設置する。なお、必要な箇所に必要数設置すること。

表 2-38 設置箇所（参考）

室・箇所名	形式
ごみクレーン	電動ホイス
炉室	電動ホイス
誘引通風機	電動ホイス
余熱利用室	電動ホイス
排水処理設備室	電動ホイス
工作室・資材倉庫	電動ホイス
煙突	電動ホイス

(7) 構造

A 設置箇所及び仕様については、あくまで参考として一例を示したものであり、実設置箇所、仕様、数量等については設備内容を十分加味したうえで、組合と協議のうえ決定する。

B 各所に設置するホイス等については、メンテナンス性に十分配慮して、吊り荷重を決定すること。

イ プラットホーム清掃用床洗浄装置

(7) 形式 搭乗式床洗浄装置

(イ) 駆動方式 バッテリー式

(ウ) 数量 1台

ウ プラットホーム清掃用高圧洗浄装置

(7) 形式 プランジャポンプ式

(イ) 数量 1台

エ 可動式高所作業台

(7) 形式 電動油圧式

(イ) 数量 1台

(10) ごみピット消火装置（参考）

本装置は、ごみピット内において、ごみの自然発火等による火災を検知し、自動及び手動操作により放水銃で消火する。

工水を多量に使用する火災時に受水槽レベルが低下しないよう配慮する。

ア 火災検知器

- | | | |
|-----|----------|----------|
| (ア) | 数量 | 1 式 |
| (イ) | 検出温度 | [] °C以上 |
| (ウ) | 設置場所 | ごみピット上部 |
| (エ) | 主要機器 | |
| A | 検知器本体 | 1 式 |
| B | 架台 | 1 式 |
| C | メンテナンス歩廊 | 1 式 |
| D | その他付属品 | 1 式 |

(オ) 構造

検知器のメンテナンス性に十分配慮し、必要に応じてメンテナンス歩廊等を設置すること。

イ 発火監視盤

- | | | |
|-----|--------|------------------|
| (ア) | 形式 | 鋼板製閉鎖垂直自立形 |
| (イ) | 数量 | 1 式 |
| (ウ) | 設置場所 | 中央制御室又はごみクレーン操作室 |
| (エ) | 主要機器 | |
| A | 監視盤本体 | 1 式 |
| B | その他付属品 | 1 式 |

ウ 放水銃

ごみピットの周囲に設置し、ごみピット内での火災の消火に使用する。

- | | | |
|-----|--------|--------------------|
| (ア) | 形式 | 回転式放水銃 |
| (イ) | 数量 | 1 式 |
| (ウ) | 放水量 | [] L/min |
| (エ) | 吐出圧力 | [] MPa |
| (オ) | 操作方式 | 火災検知による自動及び遠隔・現場手動 |
| (カ) | 主要機器 | |
| A | 放水銃本体 | 1 式 |
| B | 制御盤 | 1 式 |
| C | その他付属品 | 1 式 |

エ ごみピット消火ポンプ

- | | | |
|-----|------|-----------------------|
| (ア) | 数量 | 1 式 |
| (イ) | 吐出量 | [] m ³ /h |
| (ウ) | 操作方式 | 火災検知による自動及び遠隔・現場手動 |
| (エ) | 主要機器 | |

A	ポンプ本体	1 式
B	駆動電動機	1 式
C	共通台盤	1 式
D	その他付属品	1 式
オ	ごみピット排煙ファン	
(ア)	数量	1 式
(イ)	主要機器	
A	送風機本体	1 式
B	駆動電動機	1 式
C	共通台盤	1 式
D	その他付属品	1 式

(11) ごみピット転落者救助装置（必要に応じて）

本設備は、ごみピット内に誤って人が転落した場合にその転落者を救助するために設置する。

ア	数量	1 式
イ	主要機器	
(ア)	救助装置本体	1 式
(イ)	その他付属品	1 式

(12) 換気設備

本設備は、換気や空調が必要な箇所に設置する。ただし、管理ブロックの空調設備については、土木・建築工事に含む。

ア	数量	1 式
イ	換気温度条件	
(ア)	外気温度	36℃のとき
(イ)	室内温度	
A	機械室	44℃以下
B	炉室上部	50℃以下
C	受変電室、電気室	40℃以下

（ただし、電気品廻りは、機器に支障のない温度とする。）

ウ 換気方法（参考）

第1種、第2種、第3種の機械換気とする。

表 2-39 換気設備リスト（参考）

室 名	換気種別
炉室 捕集灰処理装置室 汚水貯留及び処理関係諸室 排水処理設備室 蒸気タービン発電機室 プラント保安用発電設備室 受変電室 灰積出しホッパ室 落じん灰回収装置室 余熱利用設備室 ボイラー補機室 純水装置室 空気供給装置室 薬品貯槽室 油圧装置室 脱水機室 ブロア室 ポンプ室 送風機室 クレーン電気室 低圧電気室	1種 あるいは 2種
バケット修理室 放水銃室 窓洗浄装置室	2種
倉庫 灰積出場 油庫 灰クレーンホップステージ 脱臭装置室 資材倉庫 ボンベ室 換気ファン室	3種

エ 構造

- (ア) 換気箇所及び仕様については、あくまで参考として一例を示したものであり、実施工箇所、仕様、容量等については設備内容を十分加味したうえで、組合と協議して決定する。

- (イ) 工場内の臭気については工場外、管理エリア及び見学者エリアに流出しないように十分配慮すること。
- (ウ) アーク溶接等の作業を行う箇所においては、ヒューム対策に考慮して換気設備を設置すること。

(13) 工作機械（参考）

工場の運転・補修に必要な工作機械を工作室等に設置すること。

ア 旋盤

- (ア) 数量 1 台
- (イ) 床上振り 500mm 程度
- (ウ) 両心間最大距離 1,000mm 程度
- (エ) 付属品 1 式

イ 直立ボール盤

- (ア) 数量 1 台
- (イ) 振り 500mm 程度
- (ウ) 穴開け能力 ϕ 40mm 程度
- (エ) 付属品 1 式

ウ 卓上ボール盤

- (ア) 数量 1 台
- (イ) 振り 450mm 程度
- (ウ) 穴開け能力 ϕ 25mm 程度
- (エ) 付属品 1 式

エ グラインダ

- (ア) 数量 1 台
- (イ) 砥石径 ϕ 300mm 程度
- (ウ) 付属品 1 式

オ 鋸盤

- (ア) 数量 1 台
- (イ) 切断寸法 ϕ 400mm 程度
- (ウ) 付属品 1 式

カ 交流アーク溶接器

- (ア) 数量 5 台
- (イ) 定格二次電流 300A
- (ウ) 付属品 1 式

キ 電動パイプベンダ

- (ア) 数量 1 台

(イ)	曲げ最大	2 インチ程度
(ウ)	付属品	1 式
ク	配管用ネジ切盤	
(ア)	数量	2 台
(イ)	ネジ切最大	SGP 2 インチ程度
(ウ)	付属品	1 式
ケ	立フライス盤	
(ア)	数量	1 台
(イ)	左右移動距離	900mm 程度
(ウ)	前後移動距離	400mm 程度
(エ)	上下移動距離	450mm 程度
(オ)	付属品	1 式
コ	高速切断機	
(ア)	数量	1 台
(イ)	砥石径	400mm 程度
(ウ)	付属品	1 式
サ	その他	
(ア)	ガス溶接器	1 式
(イ)	バイスタ	2 台
(ウ)	バイス	2 台
(エ)	定盤	
A	仕上げ用	1 面
B	製缶用	1 面
(オ)	金床	1 台

(14) 集中真空掃除装置 (参考)

本装置は、工場ブロック各所の清掃に際し、塵埃を飛散させることなく作業するために設置する。

ア 吸引ブロー

(ア)	数量	1 式
(イ)	風量	[] m ³ /min
(ウ)	吸引圧力	[] kPa
(エ)	主要機器 (1 基につき)	
A	ブロー本体	1 式
B	駆動電動機	1 式
C	その他付属品	1 式

イ 集じん器

- (ア) 形式 バグフィルタ式
- (イ) 数量 1 式
- (ウ) 風量 [] m³/min
- (エ) 主要機器（1 基につき）
 - A 集じん器本体 1 式
 - B その他付属品 1 式
- (オ) 構造

集じん器内の塵埃を飛散させることなく処理できるよう、十分配慮した構造とすること。

ウ 吸引配管設備

必要な箇所に清掃用カップリング及びホース等を設置する。また、2 箇所以上で同時使用可能とする。

- (ア) 数量 1 式
- (イ) 主要機器
 - A 配管・カップリング 1 式
 - B ホース 1 式
 - C ホース収納箱 1 式
 - D その他付属品 1 式

(15) マシンハッチ

本装置は、必要箇所に設置するものとし、駆動方式は、原則として電動又は圧縮空気駆動とすること。

表2-40 マシンハッチ設置箇所（参考）

ごみクレーンホップステージ	電動式
灰クレーンホップステージ	電動式
排水処理設備室	電動式
炉室	電動式

ア 構造

設置箇所及び仕様については、あくまで参考として一例を示したものであり、実施工箇所、仕様、容量等については設備内容を十分加味し、組合と協議のうえ決定するものとする。

(16) 作業環境装置

ア エアシャワールーム

本装置は、作業中に付着したほこり、ごみ、臭い等を、低濃度オゾンにて払い落とすために設置する。

- | | | |
|-----|--------|----------------------------|
| (ア) | 形式 | オゾンエアシャワールーム |
| (イ) | 数量 | [] 基 |
| (ウ) | 循環風量 | [] m ³ /min 程度 |
| (エ) | 主要機器 | |
| A | 本体 | 1 式 |
| B | 送風機 | 1 式 |
| C | 駆動電動機 | 1 式 |
| D | その他付属品 | 1 式 |

イ プレッシャーデマンド形エアライン装置

本装置は、炉等内における灰出し、清掃、保守点検等の作業時の保護具として使用するために設置する。

- | | | |
|-----|--------|----------------------------|
| (ア) | 形式 | [] |
| (イ) | 数量 | [] 基 |
| (ウ) | 循環風量 | [] m ³ /min 程度 |
| (エ) | 主要機器 | |
| A | 本体 | 1 式 |
| B | 送風機 | 1 式 |
| C | 駆動電動機 | 1 式 |
| D | その他付属品 | 1 式 |

(17) 説明用調度品

本調度品は、焼却工場見学者に対する説明用に使用するためのものであり、大会議室用説明装置、見学者通路用説明装置、ごみ処理の歴史学習用の展示、焼却設備立体断面模型及び自然エネルギー等学習設備を設置する。

なお、見学者に対する説明については「大阪広域環境施設組合鶴見工場建替計画における基本方針について（答申）」に示す3つのテーマを踏まえたうえで、焼却工場の各種設備の仕組みや環境的な配慮について判り易く説明するほか、焼却炉等の設備を直接見ることができる展示、ごみ処理の歴史をリアルに感じることができる展示を行うとともに、ごみ処理や発生エネルギーに関する情報の「見える化」を積極的に行うなど、「行動に繋がる」、「生活に活かせる」環境教育の場を提供するものとする。

なお、テーマの設定や説明に使用する言葉については、鶴見工場の稼働時期を

考慮して、時限的に有用と考えられる言葉や“最新”と言った単語はできるだけ使用せず、将来に渡って普遍的であると思われる言葉を用いること。

また、市民が安全かつ気軽に来場できる開放的な空間を確保し、市民に開かれた施設となるように配慮した計画とすること。

ア 大会議室用説明装置

大会議室にて見学者 200 名程度に対して本施設の説明用映像を写しだせるものとする。

(ア) 形式	ビデオプロジェクタ式
(イ) 数量	1 式
(ウ) サイズ	[] インチ
(エ) 主要機器	
A 本体	1 式
B 操作卓	1 式
C スクリーン	1 式
D 見学者用ビデオ(DVD)	3 本 (日本語版) 3 本 (英語版) 3 本 (中国語) 3 本 (韓国語)
E DVD・BD 再生装置	1 式
F その他付属品	1 式

(オ) 構造

操作性に十分配慮し、各種外部機器との接続性のある構造とすること。

イ 見学者通路用説明装置

本装置は、本施設の見学者に、工場設備、ごみ問題及び環境問題について、わかりやすく解説するために設置し、音声解説装置、説明用パネル及び映像装置(液晶モニタ)等を用いて説明を行う。

なお、説明用パネル・音声映像装置は、日本語、英語、中国語、韓国語を含む4カ国語対応とする。

(ア) 形式	音声説明装置付液晶モニタ
(イ) 数量	1 式
(ウ) 主要寸法	[] インチ

表2-41 設備説明箇所（参考）

プラットホーム ごみピット・ごみクレーン 炉室（ボイラー設備を含む） 乾式有害ガス除去装置 中央制御室 発電機室 灰クレーン その他

(エ) 主要機器

A	各種音声・映像装置	1式
B	説明用パネル	1式
C	その他付属品	1式

(オ) 構造

- A 設置箇所については、あくまで参考として一例を示したものであり、実施工箇所、仕様等については本設備の趣旨を十分に踏まえ、組合と協議のうえ決定するものとする。
- B 操作性、メンテナンス性に十分配慮した構造及び設備構成とすること。
- C 参加型の説明設備や映像、模型を多用するなど、見学者に解り易い設備とするとともに、空間演出を行う等、楽しみながら学習できる空間とすること。
- D 設備の自動化に極力配慮すること。
- E 「大阪市ひとにやさしいまちづくり整備要綱」を遵守するとともに、要配慮者（障がい者、高齢者、乳幼児連れの方など）に配慮したユニバーサルデザインを用いた設備内容とすること。
- F 設備の電源については一括及び個別のどちらにおいても入切りが可能な構造とすること。
- G 各説明に使用するソフトについては、本工場の説明用として新規に作成すること。

ウ ごみ処理の歴史学習用の展示（参考）

既存のごみ焼却施設の模型等を活用し、ごみ処理の歴史がわかるように仕上げること。なお、既存のごみ焼却施設の模型等は、建設期間中、事業者において移設するなど、適切に保管するとともに再展示に向けた処置を行うこと。

エ 焼却設備立体断面模型

(ア)	形式	アクリルケース付き電光表示式
(イ)	数量	1台

(ウ) 縮尺 1/100

(エ) 主要機器

A 模型本体 1 台

B ケース 1 式

C 架台 1 式

D その他付属品 1 式

(オ) 構造

電飾を用いる等して、見学者に対し、各フロー（ごみの流れ、空気の流れ、排ガスの流れ等）がわかりやすく解説できるような構造とすること。

オ 自然エネルギー等学習用展示

工場棟屋上に設置する太陽光発電設備の発電量を表示したり、管理棟における自然エネルギーの有効利用を説明するなど、太陽光発電装置や未利用エネルギーの技術がわかりやすく説明できる設備構成とする。

カ 二酸化炭素利用装置（必要に応じて）

カーボンニュートラル技術の一例として排ガスから回収した二酸化炭素を利用し、わかりやすく説明できる設備構成とする。

キ 建設記録映画

(ア) 撮影範囲 現況を含め、工事着工から完成までの建設記録とする。

(イ) 編集 ナレーションを入れ、12分程度とする。

(ウ) 数量 DVD 3本

ク 説明用パンフレット（工事説明用）

(ア) 形式 A4版カラー

(イ) 数量 []部 12頁

(ウ) 構造

A 本工事の概要を説明できるように作成する。

B PDFデータも併せて納品すること。

(18) 運転データ表示装置

本装置は、工場の運転状況等を一般に公表するものであり、工場外部から確認できる位置に設置する。

ア 形式 []

イ 数量 []面

ウ 主要項目（1面につき）

(ア) 主要寸法 幅 []m×高さ []m×奥行き []m

(イ) 表示方式 []

(ウ) 表示項目 排ガス中の濃度（ばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物）、蒸気タービン発電出力、炉の運転状況、その他

(19) 自動車用電気スタンド

本装置は、一般利用者が利用しやすい箇所に設置する。

ア 形式 急速充電式
イ 数量 [] 基
ウ 構造 料金徴収機能を有すること。

(20) 燃料電池自動車用水素充填スタンド（必要に応じて）

本装置は、一般利用者が利用しやすい箇所に設置する。

ア 形式 オンサイト方式（パッケージ）
イ 数量 1 基
ウ 主要項目
 (ア) 電解ユニット 差圧式高圧水電解システム
 (イ) 水素製造能力 1.5kg/日（0.7N m³/h）程度
 (ウ) 水素貯蔵量 19kg@15℃程度
 (エ) 充填圧力（製造圧力） 35MPa（40MPa）
 (オ) ユーティリティ 200V AC／水道水

(21) 排水設備

本設備は、水害等により建物内に浸水が発生した場合に速やかに対処できるよう非常用排水ポンプを設置する。

ア 数量 1 式
イ 主要機器
 (ア) ポンプ本体 1 式
 (イ) 駆動電動機 1 式
 (ウ) その他付属品 1 式

1.4 配管設備工事

(1) 設備概要

本設備は、上水、工水、温水、蒸気、復水、冷却水、排水、空気、薬品、油などの各系統すべての配管設備について施工するものとし、記載なき一般事項については、基本的に「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）」に基づくものとする。また、施工に当たっては組合と十分調整し、施工に当たること。

(2) 配管

配管材料は、JIS 又はこれに準じて製作されたものとし、材質、種類は、流体の種類、使用条件等を考慮し、「表 2-44 配管仕様（参考）」より選定すること。

表 2-42 配管仕様 (参考) (1/2)

流体名称	配管材料	規 格	備 考
高压蒸気	STPG370、STPT370	JIS G 3454、3456	Sch40、80
高压給水	STPG370	JIS G 3454	Sch40、80
高压復水	STPG370	JIS G 3454	Sch40
高压薬注	SUS TP、STPG370	JIS G 3459、3454	
低压蒸気	STPG370、SGP(黒)	JIS G 3454、3452	
抽気蒸気	SGP(黒)	JIS G 3452	
タービン排気蒸気	STPY400、SGP(黒)	JIS G 3452	500A以下SGP(黒)とする。
低压給水	SGP(黒)	JIS G 3452	
低压復水	SGP(黒)	JIS G 3452	
低压薬注	SUS TP、SGP(黒)、HIVP	JIS G 3459、3452	
機器冷却水	SUS TP	JIS G 3459	
	SGP+PEL SGP(白)	- JIS G 3452	
汚水・排水	SGP(黒)(白)	JIS G 3452	
	VP	JIS K 6741	
	HI-VP PP		
	SUS TP 強化プラスチック 積層高压管	JIS G 3459 -	
汚泥	HI-VP	-	
	VP	JIS K 6741	
	SUS TP	JIS G 3459	

注) 項目・材質については参考とする。

表 2-42 配管仕様 (参考) (2/2)

流体名称	配管材料	規 格	備 考
油圧作動油	STPG370 OST-2 SGP(黒)	JIS G 3454 JIS G 3452	15A以下はOSTとする
都市ガス	SGP(白)	JIS G 3452	
苛性ソーダ	SGP(黒) SUS TP HI-VP VP	JIS G 3452 JIS G 3459 - JIS K 6741	
薬品液	SUS TP HI-VP SGP-FVA VP SGP(黒)	JIS G 3459 - WSP JIS K 6741 JIS G 3452	
計装用空気	SGP(白) C1220T	JIS G 3452 JIS H 3300	
雑用空気	SGP(白)(黒)	JIS G 3452	
集中真空掃除	SGP(白)	JIS G 3452	
低圧空気	SGP(黒)(白) VP アース線入り軟質 塩ビホース	JIS G 3452 JIS K 6741 -	消石灰用
純水	SGP(白) HI-VP VP VLP SUS TP	JIS G 3452 - JIS K 6741 - JIS G 3459	
排気	SGP(黒) 薄肉溶接鋼管	JIS G 3452 -	300A以下SGP(黒) とする。
	VP	JIS K 6741	
	PP VU	- -	
上水	SGP-VA	JWWA	

注) 項目・材質については参考とする。

(3) 弁

バルブは、JIS 又はこれに準じて製作されたものとし、材質種類は、流体の種類、使用条件、施工場所等を考えて選定し、「表 2-43 弁仕様（参考）」に示すとおりとする。

表 2-43 弁仕様（参考） (1/3)

流体名称	弁種	口径	呼び圧力 継手構造	材質			備考
				本体	要部	弁棒	
高压蒸気 高压復水	仕切弁	全口径	JIS 63K又は ANSI 600 溶接型 フランジ型	SC、SF SC、SF	SUS SUS	SUS SUS	
	玉形弁	全口径	〃	〃	〃	〃	
	逆止弁	全口径	〃	〃	〃	—	
高压給水 高压薬注	仕切弁	全口径	JIS 63K又は ANSI 600 溶接型 フランジ型	SC、SF	SUS	SUS	
	玉形弁	全口径	〃	〃	〃	〃	
	逆止弁	〃	〃	〃	〃	—	
	ねじ締め 逆止弁	〃	〃	〃	〃	〃	
低压蒸気	仕切弁	全口径	JIS 20、16、 10K フランジ型	FCMB FCD	SUS	SUS	
	玉形弁	全口径	JIS 20、16、 10K フランジ型	FCMB FCD	SUS	SUS	
	逆止弁	全口径	JIS 20、16、 10K フランジ型	FCMB FCD	SUS	SUS	
	ねじ締め 逆止弁	全口径	JIS 20、16、 10K フランジ型	FCMB FCD	SUS	SUS	
抽気蒸気 低压復水 低压給水 低压薬注 機器冷却水 都市ガス 苛性ソーダ 計装用空気 雑用空気 低压空気 上水・純水	仕切弁	全口径	JIS 10K フランジ型	FCMB FCD FC BC	SUS BC	SUS	
	玉形弁	全口径	JIS 10K ネジ込型 フランジ型	FCMB FCD FC BC	SUS FC、BC BC	SUS TCA	
	逆止弁	全口径	JIS 10K ネジ込型 フランジ型 ウエハー型	FCMB FCD FC SCS BC	SUS FC、BC SUS	—	

注) 項目・材質については参考とする。

表 2-43 弁仕様 (参考) (2/3)

流体名称	弁種	口径	呼び圧力 継手構造	材質			備考
				本体	要部	弁棒	
抽気蒸気 低圧復水 低圧給水 低圧薬注 機器冷却水 都市ガス 苛性ソーダ 計装用空気 雑用空気 低圧空気 上水・純水	ねじ締め 逆止弁	全口径	JIS 10K フランジ型	FC FCMB FCD	SUS	SUS	
	バタフ ライ弁	全口径	JIS 10K ウエハー型	FC FCMB FCD FCD+NBR	SUS SF	SUS SUS	
	ボール弁	全口径	ANCI 600 ネジ込型	SCS	SUS		
汚水・排水 汚泥	仕切弁	全口径	JIS 10K フランジ型	FCMB FCD PVC BC	SUS PVC	SUS PVC	
	玉形弁	全口径	JIS 10K ネジ込型 フランジ型	FCMB FCD BC	SUS	SUS	
	ボール弁	全口径	JIS 10K ネジ込型 フランジ型	FC PVC PP BC	SUS PVC PP	SUS PVC SUS	
	ダイヤ フラム 弁	全口径	JIS 10K フランジ型	FC PVC PP FC+HRL SC	NBR EPT ネブレン FC+HPL SUS	SS SUM SUS -	
	逆止弁	全口径	JIS 10K ネジ込型 フランジ型	FCMB FCD PVC PP FC+HRL BC	SUS PVC PP ネブレン	- - - SUS	
	バタフ ライ弁	全口径	JIS 10K フランジ型	PP FC PVC	PP SUS PP	SUS SUS SUS	

注) 項目・材質については参考とする。

表 2-43 弁仕様 (参考) (3/3)

流体名称	弁種	口径	呼び圧力 継手構造	材質			備考
				本体	要部	弁棒	
薬品液	ダイヤ フラム 弁	全口径	JIS 10K フランジ型	FC PVC PVC	衬 ^レ フレン EPT PTFE	SUS SUM	
	ボール弁	全口径	JIS 10K フランジ型	PVC PP	PVC PP	PVC SUS	
	ピンチ弁	全口径	JIS 10K フランジ型	布入 ゴム	FC	SC	
	逆止弁	全口径	JIS 10K フランジ型	FC PVC	SUS PVC	- -	

注) 項目・材質については参考とする。

(4) 保温

ア 一般事項

- (ア) 保温施工は、配管の施工箇所を清浄にし、保温材相互の隙間は、できる限り少なくして、継目は、同一箇所にならないようにすること。
- (イ) 鉄線巻きは、原則として筒状材は、1本につき3個以上巻き締め帯状材の場合は、50mmピッチ以下にらせん状に巻き締めとすること。粘着テープ貼りの場合は、筒の合わせ目及び継目をすべて貼り合わせとすること。
- (ウ) 立管に対しては、保温材が滑り落ちないように適当な滑り止めを施すこと。
- (エ) 綿布巻及びビニルテープ巻の重なり巾は、15mm以上、アスファルトルーフィングの重なり巾は、30mm以上とすること。重ね目は、トーチランプなどで焼付るものとする。
- (オ) 保温材を被覆する亜鉛板、ステンレス板、アルミ板は、はぜ掛けとし、屋外及び厨房など多湿箇所は、はんだ付け又はコーキング材充てんなどの防水処理を施すものとする。
- (カ) 室内立管の床状及び調理台などには、30mm程度の見切りを設け、その上部には、巾約100mmのステンレス板などにより「雑巾ずり」を設けること。
- (キ) 室内露出管の保温被覆の端部には、ステンレス板などの菊座を取付け、また、分岐部、曲り部及び直管部は、適当な間隔にステンレス製バンドを取付けること。
- (ク) 上記以外の工法による場合は、組合の承諾を得て施工すること。
- (ケ) 使用条件は、保温表面温度室温+30℃以下とする。

イ 材料

保温材、外装材及び補助材は、「表 2-44 保温材、外装材及び補助材 (参考)」に示すとおりとする。

表2-44 保温材、外装材及び補助材（参考） （1/2）

材料区分		仕 様
保温	けい酸カルシウム保温材	JIS A 9510(けい酸カルシウム保温材)による保温筒
	グラスウール保温材	JIS A 9504(グラスウール保温材)による保温板2号、(24K、32K、40K)保温帯2号(24K、32K、40K)及び保温筒とする。
	ロックウール保温材	JIS A 9504(ロックウール保温材)による保温板1号、2号及び3号保温筒1号、保温帯1号、ブランケット1号とする。
	ポリスチレンフォーム保温材	JIS A 9511(ポリスチレンフォーム保温材)によるA類保温板3号及びA類保温筒3号とする。
外装材	カラー鉄板	JIS G 3312(塗装溶融亜鉛めっき鋼板)による平板で厚さは0.27mm以上とする。
	アルミニウム板	JIS H 4000(アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条)によるもので厚さは0.4mmとする。
	ステンレス鋼板	JIS G 4305(冷間圧延ステンレス鋼板)によるSUS304とし、厚さは0.3mmとする。
	綿 布	織布重量1㎡当たり115g以上とする。
	ガラスクロス	JIS R 3414(ガラスクロス)に規定する無アルカリ平織クロスで織布重量1㎡当たり130g以上、厚さ0.2mm以上とする。
	アルミガラスクロス	JIS H 4160(アルミニウム及びアルミニウム合金はく)による0.02mm以上のアルミはくに、織布重量1㎡当たり85g以上の平織りガラスクロスを接着したものとする。
	アルミホイルペーパー	厚さ0.02mmのアルミニウム箔に、1㎡当たり50g以上のクラフト紙を接着させたものとする。
	ビニルテープ	JIS Z 1901(防蝕用ポリ塩化ビニル粘着テープ)に準ずる厚さ0.2mmの不粘性半つや品とする。
	防水麻布	JIS L 3405(ヘッシャンクロス)によるヘッシャンクロス7号の片面に、ブロンアスファルトを塗布したものとする。
	ボード類	硬質繊維板はJIS(硬質繊維板)による厚さ3.5mmの難燃性のもの、石こうボードはJIS(石こうボード)による厚さ9mmのもの、石綿セメント板はJIS(石綿セメント板)による厚さ3mmのフレキシブルボードとする。
	アルミガラス化粧原紙	原紙に規定する整形用原紙の表面にアルミガラスクロスに規定するアルミガラスクロス面をオレフィン系樹脂接着剤で貼り合わせたものとする。
補助材	原 紙	1㎡当たり370g以上の整形用原紙とする。
	アスファルトプライマ	JIS Z 1702(包装用ポリエチレンフィルム)に規定する1種(厚さ0.05mm)とする。
	ポリエチレンフィルム	JIS Z 1702(包装用ポリエチレンフィルム)に規定する1種(厚さ0.05mm)とする。
	アスファルトルーフィング	JIS A 6005(アスファルトルーフィングフェルト)に規定するアスファルトルーフィングで940kg/㎡のものとする。

表 2-44 保温材、外装材及び補助材（参考） （2 / 2）

材料区分		仕 様
補助材	粘着テープ	JIS A 6005(アスファルトルーフィングフェルト)に規定するアスファルトルーフィングで430kg/m ² のものとする。
	鉄 線	JIS Z 1525(包装用ポリ塩化ビニル粘着テープ) に準じたものとし、厚さは0.2mmとする。
	鋳	JIS G 3547(亜鉛メッキ鉄線)による亜鉛めっき鉄線とする。
	きつ甲金網	亜鉛めっき鋼板製座金に保温材の厚みに応じた長さの釘を植えたもの、又は銅めっきしたスポット溶接用釘とし、保温材を支持するに十分な強度を有するものとする。
	銅きつ甲金網	JIS G 3554(きつ甲金網)による呼称網目16、線径0.5mmとし、線材は亜鉛めっき鉄線とする。
	アルミはく	JIS H 3260(銅及び銅合金線)による線径0.5mmの銅線をきつ甲金網に準じて製造した呼称網目10のものとする。
	幅木、菊座及びバンド	JIS H 4160(アルミニウム及びアルミニウム合金箔)によるアルミ箔にクラフト紙又はポリエチレンフィルムなどを貼り合わせたものとする。

第4章 土木・建築工事

1 基本的事項

(1) 全体計画

- ア 「建築基準法」、「消防法」、「労働安全衛生法」等の関係法令に準拠した設計とすること。
- イ 本書に記載されていない事項は、「第1編 第2章 関係法令等の遵守」に示した基準等によるものとする。
- ウ 工場棟等の配置については、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たものとする。
- エ 工場棟等の意匠については、過美なデザインは避け、清潔感がありごみ処理施設のイメージ向上を図り、住民が親しみやすいものとする。
- オ 工場棟等の建築物は、30年以上に渡って利用する計画であることから、将来のプラント設備や建築設備機器の更新工事が効率的かつ経済的にできるよう計画すること。
- カ 工場棟等は、必要な設備を無理なく収納するとともに、メンテナンスに必要なスペース等を考慮して、計画すること。
- キ 風水害・地震等の大規模災害による被害に対し、構造的かつ機能的に強固な施設とすること。
- ク 構造体の耐震安全性については、「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準及び同解説」に示される耐震安全性の分類を「Ⅱ類」とする建築物、建築非構造部材「A類」、建築設備「甲類」とし、重要度係数は $I=1.25$ とする。
- ケ 地震時における天井仕上げ材などの損傷や落下防止のための、振れ止めブレースの設置や、剛性が異なる部分へのクリアランスの確保などの対策を取ること。また、吊り金具や目地材等の落下防止にも配慮すること。
- コ 作業の安全性、快適性に配慮し、機能的なレイアウトや必要設備を確保する。特に、工場棟等は清掃がしやすいように配慮すること。
- サ 工場棟等内に倉庫利用が可能な未利用空間が生じた場合は、可能な限り倉庫としての活用を検討すること。
- シ 管理棟は、水害時避難ビルとして指定することを想定しているため、浸水想定深さ3.0m以上の場所に、一時的に避難できる機能を確保すること。
- ス 工場棟は、浸水時にも機能継続を可能とするため、プラットホーム、電気室、発電機室等施設稼働に必要な設備室を浸水想定深さ以上の場所に設けること。
- セ 水害時避難ビル及び災害時における非常用物資の備蓄倉庫等として利用するため、必要な設備、機能等を有する部屋を確保すること。
- ソ 主要な各諸室については室名札を設けること。

- タ 見学者動線上の室名札及び案内板については、4ヵ国語（日本語、英語、中国語、韓国語）とし、詳細については組合との協議により決定する。
- チ 居室からの避難経路は、二方向避難を原則とし、その経路は単純明快で安全な構造とすること。
- ツ 工場棟等の見学者用スペースは、児童や要配慮者を含む見学者の対応として、バリアフリー及びユニバーサルデザインを基本とする。また、計画・設計は「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（以下「バリアフリー法」という。）」及び「大阪市ひとにやさしいまちづくり整備要綱」に準拠すること。
- テ 見学者エリアと管理者エリアの境界は扉等で仕切るとともに、見学者が容易に管理者エリアに進入しないよう計画すること。
- ト 見学者や一般市民が利用するスペースを中心に「大阪市公共建築物等における木材利用基本方針」を踏まえ、木質系材料の積極的な利用に努めること。
- ナ 工場棟等の構造物、工作物については、汎用品の仕上げ材等の選定を行いかつ、耐候性の高い建築物となるよう計画すること。
- ニ 工場棟等には、小動物などの侵入防止対策を講じること。
- ヌ 常駐の組合職員が利用する専用の執務室等のスペースを確保するとともに、更衣室並びに洗身設備を設けること。
- ネ 運転管理事業者が利用する専用の執務室等のスペースを確保するとともに、更衣室並びに洗身設備を設けること。

(2) 全体配置・車両動線・見学者動線計画

本施設における全体配置計画、車両動線計画、見学者動線計画は「第2章 2 全体配置計画」に基づき計画すること。

(3) 計画概要

ア 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。

a	工場棟	1式
b	管理棟	1式
c	計量棟	1式
d	構内道路	1式
e	サイン工事	1式
f	駐車場	1式
g	構内排水設備	1式
h	植栽・芝張工事	1式

- i 門・圍障 1 式
- j 造成工事 1 式
- k 提示範囲の解体撤去 1 式
- l 提示範囲の解体等に伴う汚染土壌処分 1 式

イ 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 式とし、本工事内での施工が必要となった場合には組合と協議する。

- a 提示資料以外の地下埋設物撤去 1 式
- b 提示資料以外の汚染土壌処分 1 式

ウ 工事場所

添付の現況平面図及び測量図参照とする。

エ 施工方法

- (ア) 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）を確実にを行うこと。
- (イ) 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。
- (ロ) 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。
- (ハ) 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。
- (ニ) 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。
- (ホ) 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。
- (ヘ) 品質を確保するための自主管理を確実に実施すること。

オ 仮設計画

建設事業者は、土木・建築工事に先立って、計画説明書（仮設計画）を組合に提出し、承諾を得ること。

- (ア) 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。
- (イ) 正式引渡しまでの工事用電力、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。
- (ロ) 仮設道路及び駐車場については組合と協議のうえ、施工する。
- (ハ) 組合監督員用の仮設事務所等については、「第 1 章 5 (3) 仮設工事」に記載のとおりとする。

カ 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。

キ 測量及び地質調査

添付の現況平面図、測量図及び地質調査結果を参照し、必要に応じて、測量及び地質調査を実施すること。

ク 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 建築工事

(1) 全体計画

ア 設計方針

- (ア) 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。
- (イ) 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ので、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。
- (ロ) 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。
- (ハ) 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。
- (ニ) 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。
- (ホ) 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。
- (ヘ) 「第1編 第2章 関係法令の遵守」に示した法令、基準等を遵守すること。
- (ヘ) 建築物の意匠については、「大阪市都市景観条例」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。
- (ケ) 機能上の配慮
 - A 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。
 - B 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。
- (コ) 構造計画
 - A 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。
 - B 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。
 - C 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。
 - D 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。

(ウ) その他計画

- A 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、組合と協議のうえ、決定する。
- B 点検及び整備作業が効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。
- C 建築設備の配置については、点検及び整備作業が行えるよう開口部を設けること。
- D 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。
- E 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。
- F 避雷針設備（棟上導体又は突針と棟上導体の併用方式）を設ける。
- G 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。

イ 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。

(ア) 受入れ・供給設備

A 斜路

- (A) 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。
- (B) 斜路の幅員は、一方通行の場合は 3.5m 以上、対面通行の場合は 6.0m 以上とする。
- (C) 積雪及び凍結への対策を考慮すること。

B プラットホーム

- (A) 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。
- (B) 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。

- (C) 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。
 - (D) 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。
 - (E) 各ごみ投入扉の前に、高さ 200mm 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。
 - (F) 各ごみ投入扉車止めの 1m 手前に、点字ブロックを配置し点字ブロックから車止めの間はゼブラゾーン塗装を行うこと。
 - (G) 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。
 - (H) 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。
- C ごみピット・灰ピット
- (A) 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。
 - (B) ごみピット内面には、貯留目盛を設ける。
 - (C) 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 100mm 以上、側壁 70mm 以上とする。
 - (D) 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。
 - (E) 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。
 - (F) 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、安全対策を講じること。
- D ごみ投入ホップステージ
- (A) 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。
 - (B) 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。
 - (C) 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。
 - (D) ごみ投入ホップステージへの動線は、臭気対策としてすべての出入口に前室を設け換気バランスの調節を行える構造とする。
- (イ) 炉室
- A 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。
 - B 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。

- C 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。
 - D 歩廊は、原則として、建築物と同じ階高には段差が無い動線を確認し、さらに、設備ごとに階高を統一すること、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。
 - E 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。
- (ウ) 中央制御室
- A 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。
 - B 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。
 - C 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認し、見学の方法についても考慮すること。
 - D 炉室に近接した位置に作業準備室及びエアシャワーを備えたセキュリティールーム（前室）を設ける。
- (エ) 排ガス処理設備室
- 炉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炉室と一体として計画すること。
- (オ) 排水処理設備室
- A 建築物と一体化して造られる水槽類は、系統ごと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。
 - B 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。
 - C 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。
 - D 水槽類については48時間以上の水張り試験を行う。
- (カ) 通風設備室
- A 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。
 - B 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。

- (キ) 灰出し設備室
 - A 焼却残灰、捕集灰処理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。
 - B 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。
 - C 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。
 - D 灰ピット及び灰クレーンバケット置場への動線は、臭気及び粉塵対策としてすべての出入口に前室を設け換気バランスの調節を行える構造とする。
 - E 必要に応じて、水洗いを行える構造とする。
 - F 灰積出場には焼却灰運搬車両の車輪を洗浄できる場所を設け、床排水は灰ピット又は灰汚水貯槽へ流れる構造とする。
- (ク) 落じん灰回収装置室（参考）
 - A 落じん灰回収装置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。
 - B 必要に応じて、水洗いを行える構造とする。
- (ケ) 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。

 - A 玄関（作業員用）
 - B 更衣室（〔 〕人用）
 - C 休憩室（食堂を兼ねる）
 - D 作業員事務室（〔 〕人用）
 - E 湯沸し室
 - F 洗濯機〔 〕台・乾燥室
 - G 脱衣室・浴室又はシャワー室（〔 〕人用）
 - H 会議室（〔 〕名程度）
- (コ) 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。
- (ク) その他
 - A 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。
 - B 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。
 - C 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。

- D 施設見学場所は、プラットホーム、ごみピット、中央制御室、炉室、排ガス処理設備室、蒸気タービン発電機室等とする。
 - E 施設見学者通路の有効幅員は 1.8m 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。
 - F 男女別及び多目的便所（オストメイト対応）を適所に必要な数量を設けること。特に多目的便所は利用者の特性を考慮した配置とすること。
 - G 施設見学者通路から作業動線へ誤って進入することが無いよう出入口には電子ロック等を設けること。
 - H 管理事務員用と作業員用の更衣室はそれぞれ男女別に設けること。
- ウ 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。
- (ア) 事務室
 - A 17 名程度が執務可能な面積（100 m²程度）とすること。
 - B 床は 0A フロアとすること。
 - C 来客者からわかりやすい配置とすること。
 - (イ) 工場長室
 - A 面積は 24 m²程度とし、来客対応（応接スペース等）を考慮すること。
 - B 床は 0A フロアとすること。
 - C 事務室に隣接した配置とし、廊下からの出入口とは別に、事務室から出入り可能な扉を設けること。
 - (ロ) 大会議室
 - A 200 名程度が収容できる面積（222 m²程度）とし、天井高さは一般の居室より高く計画すること。
 - B 可動間仕切りで分割利用が可能な仕様とし、分割時にそれぞれのスペースへ廊下から直接入退室が可能な配置とすること。
 - C 200 名分の机・椅子が収納可能な器材庫を隣接して設けること。
 - (ハ) 小会議室
 - A 30 名程度が収容できる面積（42 m²程度）とすること。
 - B 事務室との連絡が容易な配置とすること。
 - (ニ) 書庫
 - A 12 m²、24 m²程度の書庫を設ける。なお、事務室に近接した位置に配置すること。
 - B 防火戸、耐火壁により区画し、スチール製書棚等を設置する。

- (カ) 玄関
- A 職員（管理事務員・作業員）用と来場者（施設見学者等）用はできるだけ別に計画する。
 - B 来場者用の玄関には、風除室を設けること。
 - C 来場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。
- (キ) 環境学習スペース（普及啓発施設）
- A 200 m²程度の地域コミュニティ活動に貢献することも可能な施設とする。
 - B 玄関は、(カ)とは別に設けることとし、専用の鍵を設けること。
 - C 環境学習スペース内には専用の便所や湯沸室を設けること。
 - D 環境学習スペースには、工場南側の敷地境界から進入できるものとし車両の出入りが可能であること。
- (ク) その他
- A 会議室等の居室は、極力外部に面した位置に計画する。
 - B 施設見学者用の通路、ホール等は適切な広さで設ける。
 - C 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。
 - D 自然採光等を十分考慮すること。
 - E 高齢者及び健常者以外の施設見学に配慮し、計画すること。
 - F 男女別及び多目的便所（オストメイト対応）を適所に必要な数量を設けること。特に多目的便所は利用者の特性を考慮した配置とすること。
- エ その他付属棟計画（必要に応じて）
- (7) 計量棟
- A 建築面積 [] m²
 - B 延床面積 [] m²
 - C 高さ [] m
 - D 階数 [] 階
 - E 構造 [] 造
- (イ) 共通事項
- A 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。
 - B 車両動線を考慮し、適切な位置に設ける。
 - C 計量棟には手洗所及び男女別便所を1箇所設ける。
 - D 計量棟の居室には、計量中の車両の排ガスが入らないようにすること。

(2) 構造計画

ア 基本方針

- (ア) 建築物は十分な構造耐力を有すること。
- (イ) 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。
- (ウ) 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。
- (エ) 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。
- (オ) 工場棟等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。

イ 基礎構造

- (ア) 実施設計前に必要に応じて建設事業者において地質調査等を実施し、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。
- (イ) 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。
- (ウ) 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。
- (エ) 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。
- (オ) 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。
- (カ) 本工事に伴い発生する残土は、極力構内で再利用し、処分する場合には組合と協議のうえ、決定すること。

ウ 躯体構造

- (ア) 鉄筋構造物は、設計基準強度 $21\text{N}/\text{mm}^2$ 以上を原則とする。
- (イ) 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。
- (ウ) 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。
- (エ) 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。

エ 一般構造

(ア) 屋根

- A 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。

- B 炉室の屋根は、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。
 - C 風圧及び機器荷重に対して、十分な強度を有すること。
 - D 防水仕様は長期間の耐候性を考慮し提案すること。
 - E エキспан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。
 - F 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。
- (イ) 外壁
- A 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。
 - B 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。
- (ロ) 床
- A 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。
 - B 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。
 - C 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。
- (ハ) 内壁
- A 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。
 - B 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。
- (ニ) 建具
- A 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。
 - B 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。
 - C 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。
 - D 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。
 - E 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組合との協議のうえ、決定する。

- F 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。
- G 建具（扉）は、必要に応じて、室名札等の室名表示を行う。
- H 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

ア 外部仕上げ

- (ア) 立地条件及び周辺環境に配慮した仕上計画とする。
- (イ) 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。
- (ウ) 工場棟外壁や、煙突の仕上げ仕様は長期間の耐候性を考慮し提案すること。
- (エ) 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。

イ 内部仕上げ

- (ア) 各諸室の機能及び用途に応じて、必要な仕上げを行う。
- (イ) 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。
- (ウ) 温度及び湿度等の環境状況に十分考慮すること。
- (エ) 管理居室の内部に使用する建材は VOC（揮発性有機化合物）を含有していないものを使用すること。
- (オ) 管理居室に使用する建材は、F☆☆☆☆以上とする。
- (カ) 廊下は、滑りにくい仕上げとすること。

(4) 建築仕様

ア 工場棟

- | | |
|---------------|------------------------|
| (ア) 構造 | 鉄筋コンクリート造及び鉄骨造 |
| A プラットホーム | 外壁 []
屋根 [] |
| B ごみピット | 外壁 鉄筋コンクリート造
屋根 [] |
| C ごみ投入ホップステージ | 外壁 []
屋根 [] |
| D 炉室 | 外壁 []
屋根 [] |
| E 排ガス処理設備室 | 外壁 []
屋根 [] |

(イ) 建築物規模

- A 建築面積 [] m²
B 建築延床面積（地下水槽類は除く） [] m²
C 各階床面積 [] m²
D 軒高 [] m
E 最高の高さ [] m

(ウ) 階高

機械設備等を考慮して、階高を決める。

(エ) 外部・内部仕上げ

- A 設計・建設業務 別紙2「建築外部・内部標準仕上表」を参考に提案すること。
B 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。

(オ) 共通事項

- A 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。
B 工場棟の鉄骨部分はOP仕上げとする。
C 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。
D 臭気が発生する室と居室の間には、前室を設ける。
E 手摺りの高さは原則1.1m以上とする。
F 地階部分は地下水の浸透のない構造、仕上げとする。

(カ) 工場棟内各室の仕様

設計・建設業務 別紙2「建築外部・内部標準仕上表」を参考に提案すること。

イ 管理棟

- (ア) 構造 鉄筋コンクリート造及び鉄骨造
- (イ) 外壁 []
- (ウ) 屋根 []
- (エ) 建築物規模
- A 建築面積 [] m²
B 建築延床面積 [] m²
C 各階床面積 [] m²
D 軒高 [] m
E 最高の高さ [] m

(4) 外部・内部仕上

設計・建設業務 別紙2「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

ア 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。

イ 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。

ウ 建築物内外の凍結について十分考慮すること。

エ 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（自動体外式除細動器）の設置スペースを計画すること。

3 土木工事及び外構工事

(1) 計画概要

ア 土木工事

(ア) 造成工事（必要に応じて）

A 造成面積 [] m²

B 造成レベル [] m

C 法面の保護・仕上げ []

D その他 必要に応じて、沈殿池及び雨水調整池等を設ける。

(イ) 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、組合の承諾を得る。

イ 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。

(ア) 構内道路及び駐車場

A 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。

B 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。

C 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。

(A) 交通量の区分 [] 交通

(B) 設計 CBR CBR 試験による

D 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。

(イ) 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。

(ウ) 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

ア 杭工事

- (ア) 杭打工法 [] 工法
- (イ) 直接基礎工法 支持地盤深さ GLー [] m
- (ウ) 特記事項
 - A 杭の工法は構造等の諸条件を満足すること。
 - B 騒音及び振動に対しても考慮する。

イ 構内道路工事

- (ア) 構造 アスファルト舗装
- (イ) 舗装面積 [] m²
- (ウ) 舗装仕様 舗装厚 [] cm
路盤厚 [] cm
- (エ) 特記事項
 - A 施工前に、CBR 試験を実施して最終仕様を決定する。
 - B 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。
 - C 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。
 - D 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。

ウ 駐車場

- (ア) 構造 アスファルト舗装
- (イ) 計画台数 普通車（公用車用） [] 台以上
普通車（来庁者用） [] 台以上
普通車（施設見学者用） [] 台以上
普通車（身体障がい者対応） [] 台以上
大型バス [] 台以上
- (ウ) 舗装面積 [] m²
- (エ) 舗装厚 舗装厚 [] cm
路盤厚 [] cm
- (オ) 特記事項
 - A 公用車用以外については、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。
 - B 施工前に、CBR 試験を実施して最終仕様を決定する。
 - C 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。
 - D 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。

エ 構内排水設備工事

- (ア) 排水溝 構造 []
- (イ) 排水管 形式 []
- (ウ) 特記事項
 - A 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。
 - B 近年発生している集中豪雨等を考慮すること。
 - C 詳細については本組合と協議のうえ、決定する。

オ 植栽・芝張工事

- (ア) 植栽面積 [] m²
- (イ) 植栽仕様 地被類 [] m²
[] 本/m²
- (ウ) 特記事項
 - A 樹種については本組合と協議のうえ、決定する。
 - B 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。

カ 門・囲障工事

- (ア) 門柱 構造 [] 製
仕上 []
- (イ) 門扉 材質 []
- (ウ) 施設銘板 材質 []
- (エ) フェンス材料 [] 製
高さ [] m
- (オ) 表札 材質 [] 製
- (カ) 特記事項
 - A 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。
 - B 必要に応じて、適所に構内案内板を設置すること。

4 建築機械設備工事

(1) 共通事項

- ア 機種、機能、目的の類似した機器は、専用室へ集約した配置とし、点検整備作業の効率化、緊急時への迅速な対処ができるように考慮すること。
- イ 建築機械設備は、関係法令に適合したものであること。本書に記載されていない事項は、「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）」によるものとする。
- ウ 各諸室の必要性を考慮して、適切な箇所に器具を設置すること。
- エ 配管の振動のおそれがある箇所には、防振継ぎ手を設けること。
- オ 沈下等のおそれがある箇所には、フレキシブルジョイントを設けること。
- カ 土中の配管敷設部については埋設物標示シートを敷設するものとし、埋設標示は、配管分岐及び曲り部に取り付けるほか、監督員の指示による。
- キ 配管・機器等には、監督員の指示する箇所に文字、矢印を記し、弁には、状態表示のプラスチック札を取り付けること。札の文字は彫りこみとし、ステンレス製チェーンにて取り付けること。
- ク パイプシャフト、配管スペースは、設備の更新及びバルブ操作を考慮し、余裕のあるスペースを確保すること。
- ケ 冷温水ポンプ等の結露防止及び保温対策として、保温カバーを取り付けること。
- コ ポンプのアンカーボルト、ナット及び湿気のある場所、屋外の機器・配管用の支持金物は、耐腐食性を考慮し、ステンレス製とする。
- サ 機器のアンカーボルトで後打ち施工のものは、ケミカルアンカー（ステンレス製）とする。
- シ ポンプ、送風機、吹出口、柵など、機器・機材の保守点検に必要な工具一式を納入すること。
- ス 各機器は原則として、交互運転が可能なよう複数台設置とすること。
- セ 機器、配管、ダクト等について、「建築設備耐震設計・施工指針（2014年版）」に基づき、必要な計算書を提出すること。計算方法は、原則として、局部震度法によるものとし、耐震用水平震度は、地下 2/3G、地上 1.0G、屋上及び塔屋 1.5G とする。

(2) 空気調和設備

- ア 居室には、空気調和設備を設けること。
- イ 空調を行う室は、原則として管理諸室、来場者用諸室、来場者用通路、及び電気関係諸室とし、職員が作業のため常駐している場所、控室及び災害時の備蓄倉庫等も同様に計画すること。

- ウ 空気調和設備の方式は省エネルギーを考慮し、ゾーニングにより、複数室を一つの空調機で空調する中央空調方式及び部分空調方式とする。個別制御については、必要各室の利用目的を考慮し、管理諸室、来場者用諸室のほか、運営上必要と考えられる室に、適切な方法を採用し、最適なシステムを提案すること。
- エ 空調設備は、運転効率の高いインバータ運転を行うこと。熱損失を抑制し空調負荷を軽減する換気機器を使用し、空調機の冷暖房効果を高める設備を設置する等、省エネ対策を行うこと。
- オ 室の用途により、使用時間別にゾーニングを行うこと。
- カ 比較的大きな室は、外周部（ペリメーターゾーン）・内部等（インテリアゾーン）に分け制御すること。
- キ 中央方式は、ダクトスペース・ゾーニングなどを考慮した単一ダクト方式とし、給気及び換気を行うこと。
- ク 設計用屋内条件は、表 2-45 のとおりとする。

表 2-45 設計用屋外・屋内条件

			外 気	室 内
夏 季	乾球温度		36℃	27℃
	相対湿度		60%	50%
冬 季	乾球温度		2℃	20℃
	相対湿度		50%	40%

- ケ 作業員が常時就業する室に供給される空気中の浮遊粉じん量等は、厚生労働省「事務所衛生基準規則」を遵守すること。
- コ 空調機器、ファンコイルユニットは国土交通省仕様準拠品とする。
- サ ダクト、配管設備
 - (ア) ダクト及び配管については、風量調整、防火区画などを考慮したものとする。
 - (イ) 吸気口は、車の排気ガス、プラント機器からの排気及び冷却塔からの飛散水滴を吸気しないような位置に設けること。また、防虫対策を行うこと。
 - (ウ) 排気口及び吹出口は、室の使用目的に応じた材質・形状とし、放熱機器、気流分布などを考慮して適切に配置すること。また、外壁に設けるベントキャップ、フード類等は、低圧損型とし、雨水・鳥獣等の侵入を防ぎ、耐食性に優れたものとする。
 - (エ) 吸気口にチャンバ室を設ける場合には、送風機を同室に設置しないこと。
 - (オ) 排気口の位置は、プラント機器への影響が少ない位置とする。

シ ダンパ

- (ア) 防煙ダンパ及び防火・防煙ダンパの形式は、高所や維持管理の困難な部分は自動復帰型、それ以外の部分は手動復帰型とする。
- (イ) 不活性ガス消火設備を設置した室のダクト系統には、ピストンダンパを設けること。
- (ウ) 粉じん、湿気のある空気中に使用する場合には、固着による作動不良を回避する機構のダンパを用いること。
- (エ) モータダンパの軸受は、密閉構造のものを使用すること。

ス 配管

- (ア) 配管材料は、表 2-46（参考）に示すとおりとし、適切な材料を提案すること。
- (イ) 冷媒配管は銅製とし、保温すること。電気室、盤上部には敷設しないこと。

表 2-46 配管材料一覧 (参考)

設備名	管種名・規格	使用箇所	備考
上水設備	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 JWWA K 116		SGP-VB
	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 JWWA K 116	土間下	SGP-VD
	水道用硬質塩化ビニル管 JIS K 6742	屋外埋設	HIVP
再利用水設備	水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管 JWWA K 132		SGP-PA
	水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管 JWWA K 132	建物内土間下	SGP-PD
	水道用硬質塩化ビニル管 JIS K 6742	屋外埋設	HIVP
	配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3452	水槽周りドレン、オーバーフロー	SGP 白
排水設備	排水用塩化ビニルライニング鋼管 WSP 042		D-VA
	硬質ポリ塩化ビニル管 JIS K 6741	土間下、屋外埋設	VP
	配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3452	通気・空調用排水	SGP 白
給湯空調設備	給湯用塩化ビニルライニング鋼管 WSP 043	冷温水	C-VA
	一般配管用ステンレス鋼管 JIS G 3448	給湯	SUS304 TPD
	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 JWWA K 116	冷却水	SGP-VA
	圧力配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3454	蒸気	STPG
	配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3452	ドレン	SGP 白
	保温付被覆鋼管 (元管 JIS H 3330)	冷媒管	
消防設備	配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3452		SGP 白
	消火用硬質塩化ビニル外面被覆鋼管 WSP 041	埋設部	SGP-VS
空気	配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3452		SGP 白

その他水質・条件により決定

(3) 換気設備

- ア 本施設の作業環境を良好に維持し、各機器の機能を保持するため、換気が必要とする諸室に応じた換気を行うこと。
- イ 建物全体の換気バランスを取るとともに、位置及び構造を十分に考慮すること。また、自然換気等も取り入れ、省エネルギーに努めること。
- ウ 臭気の発生する部屋では、他の系統のダクトと確実に分離するとともに、できるだけ単独に離して排気する計画とすること。また、建築プラン上でも前室を設ける等気密化を図ること。
- エ 換気設備の機器及び風道等は、工場ブロックの特殊性（腐食ガス）を考慮して使用材料を選定すること。

- オ 換気設備は、合理的なゾーニングに基づいて、可能な限り系統分けを行い、実際の運転状態に合う省エネにも対応できるものとする。また、建築的に区画された壁を貫通してダクトを共用する場合は、運転を停止する時も、臭気等の拡散が起これないように考慮すること。
- カ 耐食性を必要とするダクトの材質は、原則としてステンレス又は塩ビコーティング鋼板製を使用すること。また、耐火区画の貫通部については、耐火性のダクトまたはサヤ管式を採用すること。
- キ 送風機の機種及び材質は、使用目的に適した物を選定すること。
- ク 騒音、車両排ガス、粉じん等から給排気口の設置場所に考慮すること。
- ケ 室温が高い炉室・各機器室・電気室等や粉じん・臭気が問題となる諸室等は、室内条件を十分把握して換気設計基準を設定すること。
- コ 外気条件は、表 2-45 と同条件とする。また、外気による換気を行える計画とすること。
- サ 換気により、室内温度が極端に低下すると見込まれる場合は、風量コントロールができるよう考慮すること。また、ショートサーキットが起これないように計画すること。
- シ 有毒ガスや腐食性ガスが発生するおそれのある箇所の排気は局所排気とし、送風機、ダクト等は腐食性、気密性に優れた材料、構造等とすること。また、水蒸気の排気についても局所排気とすること。
- ス 輻射熱の影響のある点検通路等には、スポット送風を行うこと。
- セ 換気風量は、各諸室に応じて適切に設定する。また、プラント関係機器（燃焼機器、ファン、ブロワ、空気圧縮機等）に必要な空気量は、換気風量とは別に確保すること。
- ソ ダクトは、原則として低速ダクトとする。
- タ 換気扇
 - (ア) 換気扇は、防鳥網などを適宜付ける。低騒音、着脱可能型とする。
 - (イ) 壁付け換気扇は、シャッター、フード付を原則とし、換気扇による風切り騒音や内部騒音の拡散に留意し計画する。
- チ 各居室については冷暖房設備の設置を標準とするため、夏季及び冬季は外気と室内は温度差があることから、全熱交換式等の適切な換気設備を設置すること。
- ツ 臭気対策の一環として、来場者通路は正圧を保持するよう計画すること。

(4) 給排水衛生設備

ア 給水設備

- (ア) 給水量は、提案した人数及び使用機器に対応するよう適切に設定すること。

- (イ) 管内流速は、原則として経済的な流速とし、器具等の所要水圧を確保すること。また、配管口径は、器具給水負荷単位により設定し、原則として 20mm 以上を使用すること。
- (ウ) 雨水利用水断水時には、工業用水系統から補給を行うものとし、逆流防止措置を講じること。
- (エ) 給水配管には、系統別に積算流量計及び止水弁を設けること。

イ 衛生器具設備

- (ア) 大便器は全て洋便器とする。なお、衛生器具、水栓類は JIS 規格品（節水、防露形）とし、下記同等品以上とする。
 - A 大便器 洋式（一般利用者が使用するものについては、暖房機能付き温水洗浄便座、オストメイト対応）
 - B 小便器 ストール型、トラップ着脱式、感知式 F V 一体形
 - C 洗面器 大型
 - D 掃除用流し 大型
- (イ) 便所照明は、人感センサー式とする。
- (ウ) 洋式大便器ブースにはコンセント設備（アース付）を設ける。
- (エ) 混合栓は、原則としてサーモ付きとする。
- (オ) 洗面器は、原則として感知式水栓とする。
- (カ) 車椅子及び障がい者利用に配慮し、入口から洗面、ブースまで段差のない構造とし、ブース内には、非常呼出設備を 2ヶ所以上設ける（押しボタン式）。受信機は中央制御室、管理ブロック事務室に設置する。（大阪市ひとにやさしいまちづくり整備要綱に準拠する。）
- (キ) 一般利用者が使用する便所ブース内には手摺、物置棚、カバン掛け等を設置する。
- (ク) 給湯室等の調理器は、電気式とする。

ウ 水槽類

- (ア) 受水槽
 - A 受水槽は上水給水本管から分岐して受水する。
 - B 水槽は二槽式とし、点検時も上水供給が可能な構造とする。
 - C 各槽にレベル計を設置し、液面警報（満水、減水）を中央制御室に表示すること。
- (イ) ポンプ類
 - A ポンプは 2 台を基本とし、赤水対策構造を有するものとする。
 - B 運転方式は、原則として自動交互運転とする。なお、非常時（槽減水警報発報時）には、2 台同時運転とする。

エ 雨水利用水設備

省エネルギーの一環として雨水を植栽への散水に利用すること。

オ 排水設備

(ア) 排水方式

排水は、自然流下方式を原則とする。

(イ) 配管

A 雨水排水設備の管径は、時間最大降雨量により決定すること。

B 污水管及び雑排水管の管径は、原則として、器具排水負荷により決定すること。

C 必要に応じ、通気管、トラップなどを設けること。

(ウ) 排水ポンプ・污水ポンプ

A 水、汚物、スラリー等の混合水の流体性状に配慮した形式を選定すること。

B ポンプは、各2台を基本とし、運転は、原則として、自動交互運転とすること。なお、非常時（槽満水警報発報時）には、2台同時運転とする。

(エ) 柵

A 深さ900mm以上の柵には、ノンスリップ足掛け金物を取り付けること。

B 柵蓋は、通行する車両の重量など外圧に対して十分な強度を確保すること。

C 車両通行部以外は塩ビ柵でも可とする。

(5) 給湯設備

ア 給湯の対象とする室は組合と協議を行い、対象室に給湯設備を設けること。

なお、給湯水栓は混合水栓とし、給湯は余熱利用又は電気式から、利便性、経済性、維持管理性等を総合的に勘案して設定すること。

イ 配管材質は耐食性、耐熱性のあるものとする。

(6) 消防設備

ア 消防法・条例に基づく設備を設置する。なお詳細については、所轄消防署と協議を行うものとし、防火水槽についても協議を行うこと。

イ 消火栓箱は、発信機組込型を基本とする。

ウ 消火器

(ア) 50型以上のものは、車付きとする。

(イ) 屋内消火器は、壁埋め込み形の格納箱内に設置する。

(ウ) 屋外消火器は、専用の格納箱を設け、地震時の転倒防止対策を行う。

(エ) 識別標識により、消火器の適用性を表示する。

(7) エレベータ設備

- ア エレベータ設置台数及び設置場所については、提案による。
- イ エレベータの形式は機械室ありとし、エレベータの速度は 60m/min 以上とする。
- ウ 作業用としても利用するエレベータについては、貨物積載時を考慮して床及び壁に養生パネルを嵌込むよう考慮する。
- エ 速度制御はVVVF方式（インバータ制御）とする。
- オ 非常用連絡インターホンの電源は、保安電源系統（商用・発電機切替）より供給すること。
- カ かが内に外部（中央制御室）との交話ができるように1：1のインターホンを設ける。インターホン親器は中央制御室に設け、個々のエレベータを呼び出す選局ボタン付送受話形とする。なお、発信先エレベータが確認できるものとする。インターホン子器は、かが内に設け、マイク・スピーカ形とする。
- キ 外部連絡用の非常電話回線を設けること。
- ク エレベータの運行状況を中央制御室に表示すること。
- ケ エレベータの電源は保安動力電源とする。
- コ 来場者が利用する昇降機設備は、バリアフリー対応とし、必要な付属品一式を設けること。
- サ 火災時管制運転装置、地震時管制運転装置、停電時自動着床装置等の付加装置を設けること。

(8) 仮設トイレ用マンホール

- ア 汚水人孔には、非常時に仮設トイレとして利用できるマンホール蓋を設けること。
- イ 仮設トイレ用マンホール（マンホールトイレ上部に設置する備品を含む）の設置数及び場所については一般利用者が使用しやすい位置への設置を基本とし、建設事業者の提案による。

5 建築電気設備工事

(1) 共通事項

- ア 建築電気設備は、関係法令に適合したものであること。本書に記載されていない事項は、「公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）」によるものとする。
- イ 電気配線工事にあつては、電力供給の信頼性、安全性、省エネルギー、省力化、経済性やリサイクルの観点からエコ電線・エコケーブル、配線器具等の機器材料の新製品、新配線工法、配線工事用工具等を検討すること。
- ウ 各機器の操作、制御及び表示は、原則として動力制御盤による。また中央制御室にて、監視ができるものとする。ただし、必要なものについては遠隔操作、制御すること。
- エ 照明は、人員配置や業務内容から必要にして十分な照度を設定すること。トップライト又はサイドライトによる自然光の利用、人感センサー、照度センサー型の照明、自然エネルギー（太陽光、風力等）を利用した外灯にするほか、LED照明を積極的に使用するなど、設備の省エネ対策を行うこと。
- オ 原則、吊り金具、プルボックスは耐腐食性を考慮し、ステンレス製とする。
- カ 屋外、多湿箇所に設置する盤は、耐腐食性を考慮し、ステンレス製とする。

(2) 電気方式及び電源

ア 配電計画

負荷のグループ分けは、重要度、用途、配置及び将来の負荷増設を考慮して計画すること。

イ 保護方式

各遮断器については、過電流及び地絡保護装置などを設け、多系統の遮断器も含めて、電力会社と協議のうえ、保護協調を図ること。

ウ 幹線設備の電気方式

以下に示すとおりとするが、非常用照明についてバッテリー内蔵型を採用する場合、非常用照明電源は省略する。

- | | |
|-------------|------------------|
| (ア) 一般動力電源 | 3 φ 3 w 210V |
| (イ) 保安動力電源 | 3 φ 3 w 210V |
| (ウ) 非常用動力電源 | 3 φ 3 w 210V |
| (エ) 一般照明電源 | 1 φ 3 w 105/210V |
| (オ) 保安照明電源 | 1 φ 3 w 105/210V |
| (カ) 非常用照明電源 | DC 100V (注1) |

(注1) 保安動力電源から直流電源装置に充電回路を設ける。

エ 動力設備の電気方式は、表 2-47 に示すとおりとする。また、照明・コンセント設備の電気方式は、表 2-48 に示すとおりとする。

オ 外灯設備の電源は、屋内に設置した分電盤より供給し、自動点滅に伴う制御器、自動一手动切替スイッチ、漏電遮断器などを設けること。

カ 居室、廊下等の配管配線は隠蔽とし、二重天井となる部分はケーブル配線とする。（ただし、幹線を除く）

キ インバータ等高調波発生機器から発生する高調波は「高調波抑制対策ガイドライン」に適合する対策を講じること。

表 2-47 電気方式及び用途（動力設備）

電源名称	電気方式	用途
一般動力電源	3 φ 3w 210V	空調・換気ファン等 ポンプ類 (注)
保安動力電源	3 φ 3w 210V	エレベータ・電子計算機室空調機等 揚水ポンプ、排水ポンプ等
非常用動力電源	3 φ 3w 210V	法令による消火栓ポンプ、排煙機等

(注) 特殊なもの、小容量のものを除く。

表 2-48 電気方式及び用途（照明・コンセント設備）

電源名称	電気方式	用途
一般照明電源	1 φ 3w 105/210V	一般照明・コンセント等用
保安照明電源	1 φ 3w 105/210V	保安照明・誘導灯（常時）用、電気室・ 事務室・操作室コンセント
非常用照明電源	DC100V	非常用照明・誘導灯（非常時）用（蓄 電池内蔵型）

(3) 直流電源装置

本装置は、プラント設備工事にて設ける直流電源装置と共用してもよい。

ア 形式及び構造

表 2-49 に示すとおりとする。

イ 蓄電池形式

事業者提案による。

表 2-49 盤類の形式・構造

名 称	形 式	閉鎖階級	備 考
直流電源装置	鋼板製垂直自立閉鎖盤	JEM 1425 MW 以上	-
動力制御盤	鋼板製垂直自立閉鎖盤 壁掛型・スタンド型	-	居室外に設ける場合は防じん形とし、必要に応じて防湿、防雨形とする。
現場操作盤	動力制御盤に準ずる。	-	-
分電盤・端子盤	鋼板製押込型又は壁掛型	-	居室外に設ける場合は、簡易防じん形とし、必要に応じて防湿、防雨形とする。

※ボックスの仕様は IP 規格にて表示する。

(4) 動力・電灯設備

本設備は給排水、冷暖房および換気等の建築設備の動力負荷および電灯分電盤に対する電源設備で、動力制御盤および電灯分電盤の設置ならびにプラント設備工事にて設置する建築動力、照明主幹盤より動力制御盤及び電灯分電盤までの必要な工事一切とする。

主要な機器は、運転表示および故障表示を中央制御室で監視するのみならず、中央制御室より主要機器を制御できるものとする。なお、主要機器の内容については、組合と協議を行うものとする。

ア 動力制御盤

分散配置を原則とし、室別・用途別に適切に配置する。

(ア) 形式及び構造

表 2-49 に示すとおりとする。

(イ) 収納機器

配線用遮断器、漏電遮断器、電磁接触器、過負荷継電器、ヒューズ、表示ランプ、操作スイッチ、電流計、電圧計等

(ウ) 特記事項

A 湿気・水気の多い場所に設置される負荷の電源には、個別に地絡遮断装置を設ける。

B 原則として、操作機能を有する。負荷が集中配置されている場合には、共用盤としてもよい。

イ 現場操作盤

動力負荷等の現場操作のため設置する。

(ア) 形式及び構造

表 2-49 に示すとおりとする。

- (イ) 収納機器
電流計、操作スイッチ、表示ランプ、インターロックスイッチ等
- (ウ) 特記事項
機器側に制御盤があり、現場操作機能を有する場合は省略してもよい。

ウ 配管・配線材料等

- (ア) 配管材料
 - A 屋内
ケーブルダクト、ケーブルラック、電線管又はPF・CD管とする。なお、湿気・水気の多い場所で使用する電線管は、ポリエチレンライニング鋼管とし、機械的衝撃などを受けるおそれがない場所では、合成樹脂管を使用してもよい。
 - B 屋外
ケーブルダクト(ステンレス製)又はポリエチレンライニング鋼管とする。ただし、地中埋設部は、ポリエチレンライニング鋼管又は波付硬質ポリエチレン管とする。
- (イ) 配線材料
 - A 動力回路
600V EM-CE ケーブルとする。ただし、耐火性能を要する系統には、耐火ケーブルを使用する。
 - B 監視制御回路
小勢力回路は通信ケーブル(遮へい付)とし、その他はEM-CEE ケーブル又はEM-CEES ケーブルとする。
 - C ケーブル接続
原則として、現場接続は認めない。

(5) 照明及びコンセント設備

ア 照明及び照明器具設備

- (ア) 照明設備は、原則、天井埋め込み型、一括のON・OFFが可能なものとし、作業の安全及び作業効率と快適な作業環境の確保を考慮した設計とする。また、集中監視装置を中央制御室及び管理ブロック事務室に設置する。非常用照明、誘導灯等は「建築基準法」、「消防法」に準拠して、設置する。
- (イ) 一般室、廊下及び階段、プラント設備室等の照明は、原則としてLED照明による直接照明方式とする。
- (ウ) LED照明はグレアレス型を採用する。
- (エ) 照明器具は、用途および周囲条件により、防湿、防水、防じんタイプ、ガード付等を使用する。

- (オ) 高天井の照明についても省エネ、長期使用を考慮した器具とする。高天井の照明は、保安点検上支障のないようメンテナンス通路の設置や昇降式の採用などを考慮する。
- (カ) 「建築基準法」又は「消防法」による非常照明及び誘導灯は、電源別置型又は蓄電池内蔵型を基本とする。
- (キ) 停電時のために、プラント運転、保守上の保安灯を適宜、設ける。なお、保安灯は、非常灯との兼用とし、電源は自動切換方式により保安用発電機より給電または蓄電池内蔵型とする。
- (ク) 照度は、JIS Z 9110：2010「中間値以上」及び、表 2-50 の数値を参考に適切に設定し、組合との協議のうえ決定する。

表 2-50 照度設計基準（平均照度）

場 所	照度（ルクス）
事務室、中央制御室、会議室、研修室	750 以上
電気室、食堂、休憩室	300 以上
炉室、浴室、洗面、洗濯室	200 以上
機械室、各送風機室、プラットホーム	150 以上
湯沸し室、便所、脱衣室、更衣室、ピット底部	150 以上
通路	100 以上
非常照明	0～10

- (ケ) 照明のスイッチは、リモコンスイッチ、多路スイッチなどを使用し運転保守に支障の無い配置とする。
- (コ) 屋外、多湿箇所に設置する器具はステンレス製（防湿、防雨型）とする。
- (ク) 外灯は、安全性、防犯性、設備との調和に十分に留意した計画とする。また、必要照度については、JIS Z 9110：2011 を参照するほか、既存照明による照度を下回らないよう適切に設定する。

イ コンセント設備

- (ア) コンセントは維持管理性を考慮した個数とし、用途及び使用条件に応じて防雨、防爆、防湿型を選定する。
- (イ) 機械室、倉庫等については、機器、棚等の配置を考慮して適宜設ける。
- (ロ) 会議室等には、机の配置を考慮し、フロアコンセントを適宜採用する。
- (ハ) 保安用コンセントを事務所、電気室、中央制御室などのほか災害時の対応を想定し、屋外にも設置する。
- (ニ) フォークリフトなど、作業車充電用コンセントを必要箇所に設ける。
- (ホ) 床洗浄を行う諸室については、原則床上 80cm 以上の位置に取り付ける。

- (6) 消防防災用制御盤
自動火災報知装置、自動閉鎖装置、ガス警報装置等の受信機を消防防災用制御盤として、中央制御室（受信機）、管理ブロック事務室（副受信機）に設置する。
なお、他の盤類と列盤とする場合は、形式、寸法などを合わせる。
- (7) 避雷設備
ア 「建築基準法」及び「消防法」に準拠する。（JIS A 4201:2003 適用）
イ 外部雷保護、内部雷保護、それぞれのシステムを提示する。避雷導体は既設利用も可とする。
ウ 誘雷保護措置を講じる。
- (8) 時計表示装置
ア 各施設の必要箇所に電波式時計を設置する。（電波受信が困難な箇所は、補助アンテナを設ける。）
イ 設置場所は監督員と協議のうえ、決定する。
- (9) 拡声装置
ア 非常用放送も兼ねた全館放送音響装置、操作パネル、BGM装置、レピータ、チャイム、AM・FMチューナー、ページングなどを中央制御室に設置する。
イ 一斉放送可能とし、管理用諸室、廊下・階段、機械関係諸室、中央制御室、プラットホーム、屋外など、適宜切り替えられるものとする。
ウ プラットホーム及び機械室のスピーカは、騒音、音圧及び明瞭度を考慮し、設置する。
エ 運用上必要な箇所に対話用マイク（リモコンマイク）を設置する。
- (10) インターホン
中央制御室及び運転管理事業者の事務室と玄関等との相互連絡のため設置する。
- (11) テレビ共同受信装置
ア 地上デジタル波対応の共聴設備を設置し、必要な箇所まで配管・配線する。
また、各チャンネル共、最終端レベルは70dB以上とする。
イ 設置する施設は、事務室及びプラント作業の各操作拠点とする。
ウ 配線は同軸ケーブルとし、原則として天井隠蔽及び埋込配管とする。

(12) 電話設備

ア 本館及び計量棟のほか、必要箇所にビジネス電話を設置し、外線ならびに内線通話を行う。また、中央制御室には FAX ならびに電力事業者との専用回線による電話機を設置する。

イ 炉室等の維持管理時に使用する通信手段を確保すること。

ウ 電話機本体、電話集合装置、配管等の一切の施工を行う。また、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う。

(ア) 外線用 [] 回線 (協議により決定する)

(イ) 内線用 [] 回線 (協議により決定する)

(ウ) 光通信 1 回線

(13) イン트라ネット設備

本組合のイン트라ネットに対応できるネットワーク構築に関わる配管、配線工事を行うこと。なお、機器の所掌については、組合所掌とする。

(14) 中央監視制御設備

集中監視・分散制御を基本とし、電子計算機システムを用いて極力自動化を図る。なお、運転員が各設備の作動状態と設備停止による影響範囲などを迅速かつ的確に判断できるようにした機能的な設計とし、制御システムはプラント設備との協調を図る。

ア 監視

各設備の運転情報を中央制御室オペレーターコンソールのモニタにより集中監視する。なお、プラント設備に係る機器等の運転情報については、プラント工事にて設ける中央制御室オペレーターコンソールのモニタで監視する。

(ア) 主な監視項目

A 動力設備の運転状況監視 (トレンド表示)

B 電灯設備の点灯状況監視

C 自動火災報知設備の作動状況監視

D エレベータの運転状況監視 (パネル表示も可)

E その他必要なもの

(イ) 通常運転時の表示

A 各機器の状態、計測値等

B 動力機器等のスケジュール一覧、各種設定値一覧

C 幹線系統、空気調和系統、給排水衛生系統、防災系統フロー

D 機器配置フロー

- E 主要機器の累積運転時間
- F その他必要なもの
- (ウ) 異常時の表示
 - A 機器や制御系統に異常が発生した場合は、警報を発するとともに、系統フロー等に異常部分、異常機器名及び異常内容を表示する。
 - B 確認又は機器の異常が復旧したときは、画面を以前の状態に戻す。
 - C 緊急性のある異常が発生した場合は、別の警報音を発し、画面に割込み表示する。
- (エ) その他
 - 警報等の内容は、プリンタ出力を可能とする。

イ 制御

- (ア) 空気調和機器及び照明機器の一部（プラットフォーム、見学者用スペース、外灯等）は、グループ一括制御とし、自動運転を行う。
- (イ) 空気調和機器等は、火災発生時に自動停止する。
- (ウ) 負荷グループ・運転時間・警報等は、任意に設定できるものとする。設定の方法は極力簡単な操作とする。
- (エ) 水位制御を行うポンプ等は、原則として動力制御盤による自動交互運転とし、非常時は同時運転とする。
- (オ) 消火栓ポンプ等は法令による連動運転を行い、関連設備との協調を図る。
- (カ) 停電時における保安用発電機による機器の起動及び復電後の機器の再起動は、発電機容量を考慮し、順次起動制御する。

ウ 運転操作

- (ア) 運転操作は、中央制御室オペレーターコンソールからの集中運転操作（液晶モニタ、キーボード）とする。重要な機器及び操作頻度の高い機器は、ファンクションキー等の個別スイッチを設ける。また、機側操作も可能とし、機側操作している状況を中央制御室に表示する。
- (イ) 通常時の操作項目の主なものは、以下に示すとおりとする。
 - A 起動・停止操作、開・閉操作及び機器のモード選択等
 - B 警報等各種設定の入力・修正

(15) 警備配管工事

警備に必要な空配管を設置する。

(16) 建物監視用 ITV（防犯カメラ）工事

建物監視用の防犯カメラを設置し、運転管理事業者用事務所及び中央制御室で

施設の監視が行えるようモニタを設置する。カメラの設置箇所については、建設事業者の提案によるものとし、組合との協議により決定する。

第5章 解体撤去工事

1 基本的事項

本章は、鶴見工場建替事業に当たり、建築物・工作物設備類等の解体工事について定める。なお、明記されていない事項であっても工事実施上、付随して必要と考えられるものについては建設事業者の責任において実施すること。

本解体撤去工事を実施するに当たっては、平成13年6月1日から施行された「労働安全衛生規則の一部を改正する省令（平成13年厚生労働省令第120号）」に伴う「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策について（厚生労働省労働基準局長通知（平成26年1月10日付基発第0110第1号）」その別添の「廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」、「非飛散性アスベスト廃棄物の取扱いに関する技術指針（平成17年3月30日付環産発第050330010号添付）」、「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル2014.6」及び「建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル（令和3年3月 厚生労働省労働基準局安全衛生部科学物質対策課 環境省水・大気環境局大気環境課）」を遵守し、「廃棄物焼却施設解体作業マニュアル（（社）日本保安用品協会 令和2年6月）」を熟知のうえ、解体工事における作業者のダイオキシン類ばく露防止対策の徹底を図るとともに、周辺地域に対する安全にも十分配慮して行うこと。

また、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」等関係法令等も併せて遵守すること。

2 工事概要

本解体撤去工事の概要を以下に示す。また、ダイオキシン類及びアスベスト等の調査は本工事で行うこと。

(1) 主要解体対象施設の概要

主要施設の概要は表 2-51 に示すとおりとする。

表 2-51 主要解体対象施設の概要 (1/2)

対象施設	項目	内容	備考
工場棟	施設規模	600t/日(300t/日×2炉)	基本全て撤去とするが、新築に干渉しない地下の構造物及び杭は残置。煙突を再利用しない場合は新築に干渉しない杭を残置。
	炉形式	ストーカ炉	
	構造	RC、SRC造	
	階数	地下1階・地上7階、ごみピット、灰ピット	
	建築面積	7,406.94m ²	
	延床面積	22,035.66m ²	
	竣工	平成2年	
増築棟	構造	SRC造	基本全て撤去とするが、新築に干渉しない杭は残置。
	階数	地上4階	
	建築面積	606.28m ²	
	延床面積	1,299.24m ²	
	竣工	平成12年	
計量棟(入口) (非汚染)	構造	SRC造	全て撤去。新築に干渉しない杭は残置。
	階数	1階	
	建築面積	90.20m ²	
	延床面積	18.72m ²	
	竣工	平成2年	
計量棟(出口) (非汚染)	構造	プレハブ建築	全て撤去。新築に干渉しない杭は残置。
	階数	1階	
	建築面積	43.87m ²	
	延床面積	13.63m ²	
	竣工	平成22年	

表 2-51 主要解体対象施設の概要 (2/2)

対象施設	項目	内容	備考
鶴見中継施設 (容器包装プラスチック) (非汚染)	構造	S造	全て撤去。新築に干渉しない杭は残置。
	階数	1階	
	建築面積	670.15 m ²	
	延床面積	644.00 m ²	
	竣工	平成15年	
鶴見中継地(資源ごみ) (非汚染)	構造		全て撤去。新築に干渉しない杭は残置。
	階数		
	建築面積		
	延床面積		
	竣工		
もと鶴見リサイクル選別センター (非汚染)	構造	S造	全て撤去。新築に干渉しない杭は残置。
	階数	地上2階	
	建築面積	627.89m ²	
	延床面積	1,155.98m ²	
	竣工	平成5年	
もと鶴見リサイクル選別センター 倉庫 (非汚染)	構造	S造	全て撤去。新築に干渉しない杭は残置。
	階数	1階	
	建築面積	56.71m ²	
	延床面積	56.71m ²	
	竣工	平成5年	
もと鶴見工場公舎 (非汚染) (アスベスト含有あり)	構造	S造	全て撤去。新築に干渉しない杭は残置。 受水槽・操作室：15.87 m ² ごみ置場：5.554 m ²
	階数	5階	
	建築面積	136.51m ²	
	延床面積	682.55m ²	
	竣工	平成2年	
旧城東工場 (地上部撤去済) (非汚染)	構造	RC造	地下構造物は全て残置されているものとして、新築に干渉する範囲を撤去。 新築に干渉しない地下の構造物及び杭は残置。
	階数	地下1階、ごみピット、 灰ピット	
	B1面積	1,870 m ²	
	竣工	昭和38年	



(2) 解体撤去範囲

本解体撤去工事に定める解体撤去範囲は以下に示すとおりとする。

ア 建築物・工作物等

煙突を再利用する場合を除き、基本全て撤去する。ただし、新築に干渉しない地下の構造物及び杭は残置する。

イ 設備類

プラント設備、建築電気設備、建築機械設備は、全て撤去すること。

ウ 外構関係

汚水排水管、舗装、路盤材、縁石、外灯、門扉、鉄柵、フェンス等は全て撤去する。

エ 施設内残存物

机ロッカー等庁内器具、家電製品類(家電リサイクル法対象物品含む)及び消火器等の工場内残存物については、組合と建設事業者との協議のうえ、必要なものを選別し、鉄くず、スクラップ等の有価物以外は敷地内の指定する区域に運搬集積シートにて養生を行い組合に引き渡すこと。小物類はフレコンパック等に入れること。

(3) 事前調査

ダイオキシン類及びアスベスト等の本施設の解体撤去工事に必要な調査を行うこと。

また、契約締結後、現場着工前に、発注者立会のもと、残置構造物等の状況確認を行うこと。埋設配管等状況等について調査を行い、調査報告書を作成し、撤去又は保存の措置方法を提示すること。

(4) ダイオキシン類等対策仮設工事

ダイオキシン類等の有害物質に対する暴露防止に必要となる仮設工事を行うこと。

(5) 除染工事

ダイオキシン類等の有害物質除去に係る工事を行うこと。

(6) 汚染物除去等の確認

付着したダイオキシン類を含む灰が適切に除去されたかの確認や作業環境測定等を行うこと。

(7) 解体工事

汚染物除去等の確認後、各種関係法令等に基づき、機械設備、建築物、工作物及び外構等の解体撤去工事を行うこと。なお、汚染のリスクがない建築物等は速やかに解体撤去工事を行うこと。また、地下構造物の解体に当たっては、新築工事の施工方法も考慮し、経済的かつ効率的な工法を選定すること。

(8) 廃棄物等の処分

解体に伴い発生した廃棄物等の運搬・処分を行うこと。なお、有価物の売却益は建設事業者の収入とし、工事費内訳書に計上すること。

3 事前調査

(1) ダイオキシソ類・重金属類（付着物・堆積物）調査

解体工事に先立ち、管理区域の設定や保護具の選定などを行うために、表 2-52 及び表 2-53 に示すとおり、設備内の付着物・堆積物や解体作業を行う作業現場の作業環境について、調査を行うこと。

ダイオキシソ類のサンプリング作業は、レベル 3 の保護具とすること。

事前調査に当たっては、事前に調査要領書を組合に提出し、組合の承諾を得ること。また、重金属類の溶出試験項目は、「金属類を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令」の汚泥、燃え殻、ばいじん、鉍さいについて定められている項目とする。

表 2-52 ダイオキシソ類・重金属類（付着物・堆積物）調査

設備	内容	数量 (箇所数×系列数)
焼却炉	炉内焼却灰・付着物	2 × 2 = 4
ボイラー設備	付着物	1 × 2 = 2
電気集じん器	装置内堆積物・付着物	2 × 2 = 4
ろ過式集じん器	装置内堆積物・付着物	2 × 2 = 4
加熱脱塩素化処理設備	付着物	1 × 2 = 2
捕集灰無害化処理設備	付着物	1
煙道	付着物	1 × 2 = 2
煙突（内筒）	付着物	1 × 2 = 2
フライトコンベヤ	付着物	1 × 2 = 2
ガス洗浄塔	付着物	1 × 2 = 2
プラント排水処理設備	付着物	1
洗煙排水処理設備	付着物	1
放流槽	付着物	1
脱水機	付着物	1
その他ダイオキシソ類等の有害物質による汚染が考えられる設備や水槽等	付着物など	必要な数

表 2-53 作業環境調査

場所	内容	数量
作業現場・管理区域ごと	ダイオキシン類濃度及び総粉じん濃度を測定	必要な数

(2) その他の調査

本工事では以下に示す調査を行うこと。また、明示していない調査事項であっても、工事の性質上必要な調査は実施すること。

ア アスベスト調査

建築材料や設備・機器を構成する部品等にアスベストが含まれている可能性があるため図面確認、現地確認及び分析調査を実施すること。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者（建築物石綿含有建材調査者又は一般社団法人日本アスベスト調査診断協会に登録された者）が行うこと。

調査の方法、結果の記録・報告・掲示等は労働安全衛生法及び石綿障害予防規則等に則り、適切に実施すること。工事中の調査等についても同様とする。

なお、公舎、公舎ごみ置場、公舎受水槽・操作室の外壁吹付けリシンは、アスベスト含有が確認されている。

イ 家屋調査

使用する解体重機や採用する施工方法による周辺地域に対する振動の影響範囲を事前に検証し、55dB を上回る範囲の家屋調査を実施する。

(3) 施設内の状況、残留物

工場稼働休止後、閉鎖作業として、ごみピット内の残留ごみの搬出、各プラント設備内の清掃を組合が実施する。各設備のおよその残留物は表 2-54 に示すとおりである。

各プラント設備内の清掃は主に乾式（ケレン棒、ブラシなど）で行う予定であり、概ね残留灰の除去は行っている状況となる予定である。

表 2-54 各設備の残留物

場所	残留物	備考
ごみピット	なし	・残留ごみは撤去済
燃焼設備	付着灰	・堆積灰は概ね除去済
燃焼ガス冷却設備	付着灰	・堆積灰は概ね除去済
排ガス処理設備	付着灰・薬品（配管内）	・堆積灰は概ね除去済 ・薬品タンク内は清掃済
通風設備	飛灰	
灰出設備	付着灰	・堆積灰は概ね除去済
排水処理設備	汚水・付着物	・汚泥は概ね除去済み
給水設備	水	
各種設備油脂類	作動油、灯油（配管内）	・油タンクは清掃済
建物備品	机・ロッカー・各種什器など	
各種機器予備品・ 消耗品	パッキン・ガスケットなど	

4 解体工事計画

- (1) ダイオキシシン類等の有害物質に汚染されている恐れがある設備は、汚染の拡散を防止するために区画し、建設事業者が実施したダイオキシシン類濃度調査結果等をもとに保護具選定に係る管理区域及び保護具レベルを設定し、除染、解体工法、廃棄物の処理・処分方法等の決定を行う。

なお、ダイオキシシン類濃度調査等に関して、労働基準監督署との協議により検体数が増加した場合は、建設事業者の負担と責任において必要な測定等を行う。

- (2) アスベスト含有物の事前調査によりアスベストが発見された場合は、届出、除去、解体工法、廃棄物の処理・処分方法及びモニタリング方法等必要な措置を労働安全衛生法及び石綿障害予防規則等の関係法令等を遵守して、実施すること。

- (3) 解体工事計画については、工事開始の日の 14 日前までに、定められた届出様式に必要事項を記載し、以下の書類を添付して所管の労働基準監督署へ届出を行うこと。ただし、工事開始 1 ヶ月前までに施工計画書を作成し、組合の承諾を受けること。なお、以下に示す書類に記載された内容に大幅な変更が生じるときには、その内容について組合の承諾を受けた後、速やかに労働基準監督署へ報告すること。

ア 作業を行う場所の周囲の状況及び四隣との関係を示す図面

イ 解体等をしようとする焼却施設等の概要を示す図面

(平面図、立面図、焼却炉本体、煙道設備、排ガス処理設備、洗煙設備、排水処理設備、ボイラー等各設備の概要を示すもの。)

ウ 工事用の機械、設備、建設物等の配置を示す図面

エ 工法の概要を示す書面、又は図面

オ 労働災害を防止するための方法及び設備の概要を示す書面、又は図面

- (ア) ダイオキシシン類ばく露を防止するための方法並びに設備の概要を示す書面及び図面（除去処理工法、作業概要、除去後の汚染物管理計画、使用する保護具及びその保護具を決定した根拠等）

(イ) 統括安全衛生管理体制を示す書面（作業指揮者の選任）

(ロ) 特別教育等の労働衛生教育の実施計画

(ハ) 解体作業対象施設における事前の空气中ダイオキシシン類濃度測定結果

(ニ) 解体作業対象施設における事前の汚染物サンプリング調査結果

(ホ) 解体作業中の空气中ダイオキシシン類濃度測定計画

(ヘ) 工程表

(ト) その他労働基準監督署への届出上必要な書類

- (4) 届出に合わせ、関係諸官庁との事前協議を適時行い、届出の受理を円滑に行うこと。

5 除染及び解体に係る工事

(1) ダイオキシン類等対策仮設工事

足場及び解体ヤード等の仮設は建設事業者の任意であるが、以下に示す項目を遵守すること。

事前にダイオキシン類等仮設工事要領書を組合に提出し、組合の承諾を得ること。

ア 密閉養生及び流出防止対策

ダイオキシン類汚染部エリアの汚染物等が管理区域外に漏出しないよう、汚染区域を建屋の内外から密閉養生行うこと。また床は洗浄水等が地下浸透並びに建屋外部への漏れが生じないよう必要な措置を講じ、土壌・地下水汚染対策を施すこと。また、土壌の汚染の原因が生じないよう対策を施すこと。

スモークテストや差圧計等による負圧状況の確認、目視による破損状況の確認を実施し、日常管理を行い、点検記録を提出すること。負圧状況は、建設事業者現場事務所で確認できるものとする。

イ 負圧集じん機の設置

ダイオキシン類の作業区域から外部への排気は、ろ過材（チャコールフィルター、HEPA フィルター等）を通して行い、外部環境への影響を抑制すること。なお、換気回数は1時間当たり、4回を標準とすることとし設備能力には十分余裕を持たせ、適切な換気能力を確保すること。また、管理区域設定中は24時間負圧状態を保ち、必要に応じて局所集塵を行うこと。負圧集塵機は、防音措置としてサイレンサー及び必要に応じて周囲を囲む等の措置を行うこと。

排気口では、ダイオキシン類の環境基準（ 0.6pg/TEQ/m^3 ）及び浮遊粒子状物質の環境基準（1時間値： 0.20mg/m^3 、日平均値： 0.10mg/m^3 ）を遵守すること。

ウ 解体ヤードの設置

機器除染後、建屋内機器を解体するために必要なヤードを設置するものとする。

<仕様>

外壁部分 : 枠組み足場、防音パネル

屋根 : テント又はパネル

内部 : ビニルシートの二重張り

床 : RC造（ $t=20\text{cm}$ 程度）

出入り口 : 外部鋼製のシャッター

内部はシートシャッター（シャッター構造とする）

その他 : 移動洗車機、集水枡、照明、集じん機等

エ 解体発生材仮置き場

解体工事で発生する各種産業廃棄物の一時保管場所を外部に仮置きする場合

は、床、屋根等を設け、汚染物が流出しないように措置する。耐火煉瓦、不定形耐火物の廃棄物等を一時貯留する場合は、フレキシブルコンテナバッグ等に入れ、外部に露出しないようにする。

オ 仮設排水処理設備工事

除染用の排水を処理する仮設排水処理設備を設置すること。フローは建設事業者の提案とするが、処理後再び洗浄水として再利用できる計画とすること。なお、処理内容は、表 2-55 に示すとおりとする。

ダイオキシン類濃度は、処理水の SS 濃度 を建設事業者が提案する管理値以下で維持することにより管理すること。ただし、SS 濃度は試運転により濁度との相関を測定し、濁度を常時自動モニタリングすること。また、建設事業者現場事務所で表示できるシステムとすること。

原水もしくは処理水による土壌汚染等の二次汚染防止のため、貯留水の越流・雨水流入対策（屋内設置或いは屋根囲い等）及び地下浸透防止対策（設置場所の床設置・養生等）を施すこと。

処理水は組合と協議のうえ、関係法令に基づき適切に処分すること。

表 2-55 仮設排水処理設備（参考）

処理内容	備考
油水分離	
重金属処理	カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、ポリ塩化ビフェニル
ダイオキシン類処理	10pg-TEQ/L 以下

カ セキュリティールーム等

作業場所と休憩室の間にセキュリティールームを設け、エアシャワーにより付着した汚染物を除去できる設備を設置すること。必要設備は、表 2-56 を参考とし、必要な面積・内容を確保する。

日常の作業員、元請職員、監督員、監督補助員の合計人数分の必要面積とする。なお、監督員及び監督補助員の人数は 2 人程度とし、保護等も請負者が準備すること。

エアシャワーは、原則としてユニット型とする。

表 2-56 セキュリティールーム等の設備等（参考）

用途	必要備品	備考
前室	足ふきマット（湿潤）	管理区域境界に設置
エアシャワー		管理区域境界に設置
保護具脱着所	使用済保護具容器（密閉型）	
保護具管理室	保護具専用ロッカー、乾燥機等	監督員等の専用保護具
更衣室	ロッカー等	監督員等の専用ロッカー
休憩室	テーブル、椅子、冷水器	ただし工事全体の休憩所は別途設置
シャワー 洗面ユニット	温水シャワー	

(2) 除染工事

汚染エリアの除染作業は、レベル3の保護具レベルとすること。小配管など洗浄が難しい箇所は人力、機械を必要に応じて併用すること。洗浄は原則として高圧洗浄水とし、汚染レベルに見合った除去方法で計画すること。

ただし、他の有効な方法があれば協議事項とする。特に、建物その他への水洗浄について悪影響が大きいと思われるものについては、乾式洗浄方法について検討し、組合と協議すること。

除染作業による二次汚染がないよう十分配慮した計画とし、実施すること。

事前に除染工事要領書を組合に提出し、組合の承諾を得ること。

ア 管理区域内プレ洗浄

機器等の高圧水除染前に機器内部の残灰(焼却炉内、ボイラー、灰ピット、電気集じん器、灰搬出設備、煙道)が、飛散しないよう湿潤化しバキューム等で除去すること。

イ 機器洗浄

洗浄は、原則人力での施工であるが、手の届かないところは機械での施工としてもよい。また、外部も洗浄すること。

ウ 耐火物洗浄

焼却炉、燃焼室、ボイラー等の耐火物洗浄は高圧水を原則とするが、強度が強く、表面の汚染物を除去することが困難な場合は、ブラスト等を使用して洗浄すること。

焼却炉、煙道等の設備内に施工されている耐火材の損傷、耐火レンガの欠落等により、焼却灰等が耐火物の裏側に巻き込まれている場合は、除染工事の一環として耐火物の先行撤去を行うこと。

エ 煙道洗浄

高圧水を原則とするが、強度が強く、表面の汚染物を除去することが困難な場

合は、ブラスト等を使用して洗浄する。

オ 煙突洗浄

煙突内筒は、原則として機械洗浄すること。

カ 建屋内洗浄

機器解体撤去後、機器解体中の粉じんが再付着した汚染物を再度除染して、ダイオキシン類濃度（除染中のD値により換算）が大気環境基準値以下になるまで繰り返し洗浄を行うこと。天井など高所作業は、高所作業車等を利用し除染すること。

キ 使用資材洗浄

洗浄時に使用した保護具（使い捨てを除く）及びシート足場材などを洗浄すること。

ク 除染前切断

原則溶断による解体は認めない。ただし、「廃棄物処理施設解体作業マニュアル」により認められた第1管理区分での溶断についてはこの限りではないが、ダイオキシン類の再合成に対する十分な対策を施すこと。また、第2、第3管理区分において、溶断によるものでなければ解体が著しく困難な場合は、組合と協議すること。

直接洗浄が困難な機器等については、ダイオキシン類が気化せず、粉じんが飛散しないように配慮した工法を採用するときに限り、事前に切断を行って差し支えない。ただし、この方法による場合は、組合と事前に協議し、承諾を得ること。また、事前に所管の労働基準監督署の承諾を得ること。

(3) 汚染物除去等の確認調査

汚染物除去等の確認のため、以下の測定等を行うこと。

ア 除染後の汚染状況調査（ダイオキシン類及び重金属類）

汚染物の除去確認は、除染対象機器ごとに目視、材料比較、経過記録、サンプリング等適切に決定し、組合の承諾を得ること。

鉄肌等ダイオキシン類の含浸がない部材については、目視による確認も可とするが、耐火物、コンクリート等ダイオキシン類の含浸が考えられる部材は、サンプリング調査による汚染物除去確認とする。

統括安全衛生責任者による確認の後、組合立会のもと、除染の最終確認を行うこと。

目視確認後、除染確認調査を行うこと。

(イ) 付着物除去の完了確認

機器及び建物に付着している汚染物が確実に除去されたかを確認するために、表 2-57 を基本とし、サンプリングを行い、ダイオキシン類の含有と重

金属類の溶出の確認を行うこと。その他の鉄類は目視とする。

なお、ダイオキシン類の確認における判定基準は、底質の環境基準である150pg-TEQ/g以下とすること。

なお、重金属類の判定基準は、土壤汚染対策法に基づく、溶出量基準値及び含有量基準値とする。

表 2-57 除染後の汚染状況調査

設備	採取箇所	数量(箇所数)
焼却炉	耐火物	2
ボイラー設備	耐火物	2
ガス洗浄装置	耐酸レンガ	2
その他ダイオキシン類等の有害物質による汚染が考えられる設備や水槽等	付着が確認されたもの	必要な数

(イ) 作業環境の安静化確認

除染作業終了後、作業環境が安静化していることを確認するために、作業環境の調査を行うこと。

単位作業場所ごとに十分な安静化期間（最低1日）をとり、安静化後に1回行うこと。

測定は、ダイオキシン類及び粉じんとする。

イ 仮設排水処理設備の処理水・汚泥（ダイオキシン類及び重金属類）調査
「上記ア」と同様の項目を測定すること。

表 2-58 仮設排水処理施設の処理水調査

サンプリング時期	対象物	数量
施工前	試運転用	1 検体
施工中	処理水	3 検体
施工後	最終残水	1 検体
	汚泥	1 検体

ウ 負圧集じん機出口での粉じん濃度連続測定及びダイオキシン類測定

負圧集じん機出口での粉じん濃度を管理区域設定から管理区域解除までの間、連続で監視すること。「オ 周辺大気測定」から得られる相関値（D値）で濃度監視と管理区域内の負圧管理を同時に行い、データを保持でき、リアルタイムに現

場事務所で監視できるシステムとする。なお、施工前・施工中に集じん機出口でダイオキシン類の測定を行うこと。測定は、設置する負圧集じん機ごとに実施すること。

エ 作業環境測定（ダイオキシン類及び粉じん濃度）

施工中（除染後）、施工後（機器解体後）に作業環境測定を行い、空気中のダイオキシン類濃度を測定する。測定は、建設事業者が設定する単位区画ごとに行うこと。

表 2-59 施工中・施工後の作業環境測定

場所	内容	施工中	施工後
作業現場 管理区域ごと	ダイオキシン 類濃度	1 回	1 回

オ 周辺大気測定

(7) ダイオキシン類

解体工事により環境へのばく露の影響の有無を調べるために、施工前、施工中、施工後に敷地境界の大気の大気ダイオキシン類濃度等を測定する。

表 2-60 周辺大気測定

項目	サンプリング箇所	施工前	施工中	施工後
大気	敷地境界（東西南北）	1 回	1 回	1 回
	計	4 箇所	4 箇所	4 箇所

分析項目

大気：ダイオキシン類、重金属類（水銀、ヒ素）、風向、風速）

(イ) 粉じん濃度連続測定

解体工事期間中、敷地境界における粉じん濃度を連続で監視すること。敷地境界の空気中のダイオキシン類と粉じん濃度との相関で濃度監視を行い、データを保持でき、リアルタイムに現場事務所で監視できるシステムとする。

調査地点は、ダイオキシン類と同様とする。

カ 周辺土壌測定（ダイオキシン類）

解体工事により環境へのばく露の影響の有無を調べるために、施工前、施工後に敷地境界に設置した指標の土壌に含まれるダイオキシン類濃度等を測定する。

表 2-61 施工前・施工後の周辺環境測定

項目	サンプリング箇所	施工前	施工後
土壌	敷地境界（東西南北）	1回	1回
	計	1箇所	4箇所

分析項目

土壌：ダイオキシン類、重金属類（水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、セレン）

6 解体方法等

(1) 機器

機器解体前に、解体撤去時に発生する、騒音・振動等を防ぐため、枠組足場及び防音パネルで養生すること。工場等以外の建物についても、同様の養生を行い、解体撤去すること。

人力工法もしくは機械（油圧式圧砕、せん断）工法等にて解体すること。大きさは受入先の条件を満たす寸法とすること。

解体中は湿潤化を行い、粉じんの再浮遊を抑え、建設機械は、低騒音型で排ガス規制対応型とすること。

機器解体中は、ダイオキシン類対策を行う。解体終了後、建屋内洗浄を行い、空気中のダイオキシン類を測定し、大気環境基準値以下であることを確認する。測定結果が基準値以下でない場合は再洗浄する。

(2) アスベスト含有建材

ア 「石綿障害予防規則」、「大気汚染防止法」、「労働安全衛生法」、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づいて解体作業を行うこと。

イ プラント設備では、各種高温水配管のパッキン、ガスケット、クレーン等のブレーキライニング、ブレーキパットがある。これら含有あるいは含有が疑わしいものは、その処理方法が分かれるため、調査後「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」、「廃棄物処理施設解体時等の石綿飛散防止対策マニュアル」及び「建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル」に従い、解体作業を行うこと。

(3) 建屋・構造物等

ア 本工事は汚染物を除去し、安全確認ができた後、一般解体とする。

イ 外部の解体は散水を施し、周辺に粉じんが舞い上がらないように十分に湿潤しながら解体する。なお、散水は専用の装置を必要数設置し、実施する。

ウ 使用する解体機械は、圧砕機を主流とする等、騒音・振動を低減すること。

エ 基礎等の地下構造物解体に当たっては、沈下、地下水対策等十分検討し、周辺に影響を及ぼさないこと。

オ 濁水対策を徹底すること。

カ 周辺施設や工事範囲外の既存施設に損傷を与えぬよう十分配慮すること。破損、損傷を加えた場合は、速やかに受注者の負担により原型に復旧させること。

キ 内装材、建具等の分別解体を含め、解体後の再利用、再生利用等の資材循環を考慮した解体工法とすること。

ク その他の仕様は「建築物解体工事共通仕様書・同解説」による。

(4) 廃棄物処理

解体で発生した廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」、関連する指針等に従って、適切に処理すること。

ダイオキシン類汚染物、石綿含有資材等の保管に当たっては、特別管理産業廃棄物管理責任者が常駐し、管理すること。特別管理産業廃棄物管理責任者は建設事業者（元請け）であること。

7 安全対策

安全対策は、以下に示すとおりとする。

- (1) ダイオキシソ類汚染除去作業中は、保護具によっては作業員の意志疎通が難しい場合があるので、以下に挙げるものあるいは同等以上の仕様で適切な伝達方法を計画し、作業員教育に組み込むこと。
 - ア ハンドフリー型の無線装置を必要に応じて携帯すること。
 - イ 共通合図により、非常時の避難方法を伝達すること。
- (2) ダイオキシソ類汚染除去作業時の緊急避難計画について、表示版、非常警告灯の設置等を含んだ適切な計画を行うこと。(現場と現場事務所との連絡ができること。)
- (3) ダイオキシソ類除去作業に伴う汚染物のばく露が確認された場合は、緊急措置を施したうえで、汚染修復を速やかに計画し、実施すること。
- (4) ダイオキシソ類及び石綿を取り扱う作業に当たっては、事前に特別教育実施、実施記録を組合に提出すること。作業途中で新規入場者がある場合にも、特別教育後、入場させること。
- (5) 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、経験を有する者を常時解体作業現場に配置し、作業者の指揮、状況確認に当たらせること(作業指揮者の選任)。
- (6) 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を選任し、発注者の承諾を得ること。また、石綿作業に当たっては、石綿作業主任者技能講習を終了した者のうちから、選任すること。これら以外でも、各種工事の施工に際し、資格者が必要とされる場合は、適切な有資格者を配置し作業に当たらせること。
- (7) 保護具は適切に選定・管理・使用し、作業員ばくろ防止並びに周辺環境への汚染の拡散を防止すること。

第6章 土壤汚染対策工事

1 基本的事項

本章は、鶴見工場建替事業に当たり、土壤汚染対策工事について定める。なお、明記されていない事項であっても工事実施上、付随して必要と考えられるものについては建設事業者の責任において実施すること。

土壤汚染対策工事に当たっては、「土壤汚染対策法」及び「土壤汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン（第3版）（平成31年3月 環境省水・大気環境局 土壤環境課 令和3年4月27日更新）」を熟知のうえ、土壤調査及び土壤汚染対策工事を実施するとともに、周辺地域に対する安全にも十分配慮して行うこと。

また、調査結果に基づき、形質変更届及び拡散防止計画を策定し、関係部局と協議すること。

2 工事概要

組合は令和4年度に事業計画地の地歴調査を行い、令和5年度上半旬に建物下以外の表層の土壤調査及び、表層調査の結果を踏まえた深度方向の土壤調査を実施する。また、地歴調査の結果によって、自然由来の調査が必要となった場合は自然由来の調査を実施する。

建設事業者は建物下(旧城東工場地下埋設物底板下部含む)の土壤調査を実施し、組合の調査結果と合わせて土壤調査結果をとりまとめ、土壤汚染範囲を確定させる。確定した範囲の汚染土壤の掘削除去等を行うこと。この際には、形質変更の届出を行うこと。

一方で、大阪市内の沖積層では、自然由来の土壤汚染の可能性が高く、近傍でも自然由来特例区域の指定がおこなわれている。鶴見工場においては、GL-6～8mにシルト層、GL-8～18mには粘土層が存在する。

解体・新築工事において、当該地層の掘削工事や杭工事の際に生じる残土は適正に処理する必要があることから、土壤汚染調査等の結果を踏まえ、対応を検討する。

3 土壤汚染調査

組合が予定している土壤調査の範囲は設計・建設業務 別紙3「土壤調査実施予定範囲図」に示すとおりである。

建設事業者は鶴見工場工場棟下部及び地下に残置されている旧城東工場地下埋設物底板下部について土壤調査を実施すること。

調査内容は以下のとおりとし、建物下の表層調査を行い、土壤汚染が判明した場合は深度方向の土壤調査を行う。

表 2-62 土壌汚染調査内容

調査対象物質	第二種特定有害物質全 9 物質（溶出量・含有量）、ダイオキシン類
試料採取地点	単位区画 （別紙 3 「土壌調査実施予定範囲図」参照）
試料採取深度	鶴見工場工場棟下部及び地下に残置されている旧城東工場地下埋設物底板下部 3 m
分析深度	鶴見工場工場棟下部及び地下に残置されている旧城東工場地下埋設物底板下部 1 m、2 m、3 m

4 調査結果のとりまとめ

建物下の土壌調査の結果と組合の調査結果と合わせて調査結果をとりまとめ、土壌汚染範囲を確定させる。

5 汚染土壌の除去

土壌汚染調査の結果、明らかとなった土壌汚染に関して、形質変更の届出を行い掘削除去等の対策工事を行う。

掘削除去の実施に当たっては、ガイドラインに定められる工法等により、土壌汚染の拡散、地下水への流出等周辺への影響がないように必要な措置を講じること。

組合が想定する汚染土壌の範囲は、設計・建設業務 別紙 4 「汚染土壌想定範囲図」に示すとおりである。「汚染土壌想定範囲図」に示す汚染土壌量を基本とし、土量の増減は変更の対象とする。

表 2-63 汚染土壌除去の想定範囲

想定汚染範囲	事業計画地全面の土壌に、表層から 0.5m の深さまで汚染土が存在すると想定する。 掘削等除去が必要となる土量は、ごみ焼却工場解体時の工場棟周辺及び工場棟下（ピット下含む）及び旧ごみ焼却工場地下構造物撤去時の構造物下（ピット下含む）の 0.5m 程度と想定する。
想定汚染物質	第二種特定有害物質（含有量、溶出量）（アルキル水銀を含まない、汚染土量の約 63%で第二溶出基準を超えると想定すること。）、ダイオキシン類
除去対象想定汚染土量	8, 350m ³ （内第二溶出基準超過 5, 250m ³ ）