

肝属地区清掃センター基幹的設備改良工事  
発注仕様書

令和6年4月

大隅肝属広域事務組合

## 目 次

### 第1章 総 則

第1節 計画概要	-----	1 - 1
第2節 機能の確保	-----	1 - 5
第3節 材料と機器	-----	1 - 6
第4節 試運転及び指導期間	-----	1 - 7
第5節 性能保証	-----	1 - 8
第6節 契約不適合責任	-----	1 - 14
第7節 工事範囲	-----	1 - 16
第8節 提出図書	-----	1 - 17
第9節 検査	-----	1 - 19
第10節 正式引渡し	-----	1 - 20
第11節 その他	-----	1 - 21

### 第2章 工 事 仕 様

第1節 各設備共通仕様	-----	2 - 1
第2節 受入・供給設備	-----	2 - 4
第3節 ガス化溶融設備	-----	2 - 7
第4節 燃焼ガス冷却設備	-----	2 - 9
第5節 通風設備	-----	2 - 11
第6節 溶融物処理設備	-----	2 - 12
第7節 給排水設備	-----	2 - 14
第8節 計装制御設備	-----	2 - 15
第9節 雑設備	-----	2 - 17
第10節 建築設備	-----	2 - 18

# 第1章 総則

## 第1節 計画概要

本仕様書は、大隅肝属広域事務組合（以下、「本組合」という。）が発注する肝属地区清掃センター基幹的設備改良工事（以下、「本工事」という。）に適用する。

### 1 一般概要

肝属地区清掃センター熱回収施設（以下、「本施設」という。）は、平成20年4月より稼働を開始し、鹿屋市、垂水市、東串良町、錦江町、南大隅町及び肝付町の可燃ごみ処理を担ってきた。

本施設は、稼働開始後15年が経過していることから、主要設備に経年的な劣化がみられ、今後長期に渡って安定的に稼働させるためには抜本的な対策が必要な状況にある。

本工事は、本施設の性能を回復させるとともに延命化することによって施設の有効利用、ごみの適正処理の推進を図ることを目的とし、実施に際しては公害防止に十分留意することはもとより、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアル」及び関連法規等に基づいて行うものとする。また、地球温暖化対策に寄与する施設として、単なる延命化だけではなく、最新型設備による省エネルギー対策などCO<sub>2</sub>削減に資する機能向上を図りつつ、経済性も考慮して実施するものとする。

### 2 工事名称

肝属地区清掃センター基幹的設備改良工事

### 3 施設規模

熱回収施設 64 t/日×2炉 計：128 t/日  
流動床式ガス化溶融炉方式

### 4 所在地

鹿児島県鹿屋市串良町下小原3893番地8

### 5 工事期間

事業年度 令和6年度（2024年度）から令和9年度（2027年度）の4年間

工事期間 着工 令和6年（2024年）6月1日

竣工 令和10年（2027年）2月29日

現地工事時期 原則として、本施設の片炉停止期間及びオーバーホールに伴う各炉停止期間中とする。

炉停止期間（予定）

1年目：定期オーバーホール\*の期間中にあわせて実施

2年目：各炉とも計2箇月間/炉程度（年間30日以上）の停止2回、全炉停止：3週間以上

3年目：各炉とも計2箇月間/炉程度（年間30日以上）の停止2回、全炉停止：3週間以上

4年目：各炉とも計2箇月間/炉程度（年間30日以上）の停止2回、全炉停止：3週間以上

※定期オーバーホール：例年40～50日間/炉・年程度（1回目：6月又は7月、2回目：2月又は3月に1炉ずつ実施）、全炉停止を3週間/年程度で実施。

### 6 処理能力

焼却処理施設

定格焼却能力 128 t/日（64 t/日×2炉）

（指定ごみ質の全範囲において1炉あたり64 t/日以上）

計画ごみ質

	単位	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
水分	%	54	39	23
可燃分	%	35	48	62
灰分	%	11	13	15
低位発熱量	kJ/kg	7,100	10,900	14,200
	kcal/kg	1,700	2,600	3,400
プラスチック含有率	%	20	23	26

※プラスチック含有率：合成樹脂類の対乾燥ごみ重量

(参考) 近年のごみ質実績 (年間平均)

	単位	H29	H30	R1	R2	R3	平均
水分	%	35.0	33.7	41.2	46.5	43.7	40
可燃分	%	57.4	57.5	50.7	46.2	46.8	52
灰分	%	7.6	8.8	8.1	7.3	9.7	8
低位発熱量	kJ/kg	9,930	9,983	8,518	7,545	7,718	8,740
	kcal/kg	2,370	2,380	2,030	1,800	1,840	2,090
プラスチック含有率	%	32.7	25.0	29.8	31.5	23.9	29

7 設備方式

熱回収施設

- (1) 受入供給設備      ピット・アンド・クレーン方式(ダブルピット式)
- (2) 燃焼設備            流動床式ガス化溶解方式
- (3) 燃焼ガス冷却設備   廃熱ボイラ方式 (3.0MPa、300℃)、減温塔
- (4) 排ガス処理施設      ろ過式集じん方式+触媒脱硝方式+乾式有害ガス除去方式
- (5) 排水処理設備        ごみピット排水：高温酸化処理方式  
                                 プラント排水：接触酸化、凝集沈殿、重金属吸着、活性炭吸着処理後再利用
- (6) 余熱利用設備        生活排水：合併浄化槽で処理後放流  
                                 発電 (抽気復水タービ2,500kW)  
                                 場外熱供給 (串良さくら温泉へ給湯)
- (7) 電力設備              受電：6,600 V、1回線受電
- (8) 計装設備              分散型計算機制御システム (DCS) を中心とした  
                                 集中管理・制御分散方式

8 燃焼条件

- (1) 燃焼室出口温度                      800～950℃                      (目標値)
- (2) 上記燃焼温度でのガス滞留時間      2秒以上                              (目標値)
- (3) 集じん器入口温度                      概ね200℃以下                      (目標値)
- (4) 熔融スラグ熱しゃく減量                0%                                      (目標値)

9 二酸化炭素削減率

本工事竣工時において、二酸化炭素削減率を5%以上(目標:9%)にする。

本工事竣工時の二酸化炭素削減効果の検証にあたっては、「廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアル(令和3年4月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課) 第I編 第4章 4.3 CO<sub>2</sub>削減効果の検証方法」に示される方法にて行う。

なお、CO<sub>2</sub>削減率の算定にあたっては、改良工事前の直近データについても整理しておく必要があるため、引渡性能試験実施予定時期とほぼ同時期の1か月程度の平均値データについても請負者にて整理する。

10 公害防止基準

(1) 排ガス基準（乾きガス基準、O<sub>2</sub>12%換算値）

- ①ばいじん 0.01g/m<sup>3</sup>N以下
- ②硫黄酸化物 30ppm以下
- ③塩化水素 50ppm以下
- ④窒素酸化物 80ppm以下
- ⑤一酸化炭素 30ppm以下（1時間平均値及び4時間平均値）
- ⑥全水銀 50μg/m<sup>3</sup>N以下

(2) 溶融固化物（スラグ）に関する基準

- ①溶融固化物（スラグ）のダイオキシン類含有量 0.1ng-TEQ/g以下
- ②溶融固化物（スラグ）の重金属溶出及び含有量基準は、次表に示す基準

溶融固化物（スラグ）の重金属溶出及び含有量基準

項 目	溶 出 基 準 (mg/L)	含 有 基 準 (mg/kg)
総水銀	0.0005以下	15以下
カドミウム	0.01 以下	150以下
鉛	0.01 以下	150以下
六価クロム	0.05 以下	250以下
砒素	0.01 以下	150以下
セレン	0.01 以下	150以下
フッ素	0.8 以下	4000以下
ホウ素	1.0 以下	4000 以下

※1 溶出試験の方法は、「土壌の汚染に係る環境基準について」（平成3年環境庁告示第46号）に定める方法とする。

※2 再生利用のための基準として、下記のJIS規格を遵守すること。  
JIS A5031 コンクリート骨材 又は JIS A5032 アスファルト骨材

(3) 溶融飛灰に関する基準

- ①溶融飛灰のダイオキシン類含有量 3ng-TEQ/g以下
- ②融飛灰安定化処理物の重金属溶出基準は、次表に示す基準

溶融飛灰安定化処理物の重金属溶出基準

項 目	溶 出 基 準
アルキル水銀化合物	検出されないこと
水銀又はその化合物	0.005 mg/L以下
カドミウム又はその化合物	0.09 "
鉛及びその化合物	0.3 "
六価クロム化合物	1.5 "
砒素又はその化合物	0.3 "
セレン又はその化合物	0.3 "
1,4-ジオキサン	0.5 "

※1 溶出試験の方法は、「産業廃棄物に含まれる金属等の検出方法」（昭和48年環境庁告示第13号）に定める方法とする。

※2 溶融飛灰処理物以外の残さを最終処分場に埋立処分する場合は、「溶融飛灰処理物溶出基準」に準じて測定し、安全性を確認する。

- (4) 騒音基準（敷地境界、2炉定格運転時及びリサイクルセンター稼働時）
- |    |                   |            |
|----|-------------------|------------|
| 朝  | （ 6：00 ～ 8：00 ）   | 50dB(A) 以下 |
| 昼間 | （ 8：00 ～ 19：00 ）  | 60dB(A) 以下 |
| 夕  | （ 19：00 ～ 22：00 ） | 50dB(A) 以下 |
| 夜間 | （ 22：00 ～ 6：00 ）  | 45dB(A) 以下 |
- (5) 振動基準（敷地境界、2炉定格運転時及びリサイクルセンター稼働時）
- |    |                  |        |
|----|------------------|--------|
| 昼間 | （ 8：00 ～ 19：00 ） | 60dB以下 |
| 夜間 | （ 19：00 ～ 8：00 ） | 55dB以下 |

## 11 設計基準

本工事に関しては、関係諸法令を遵守し、本仕様書並びに添付図面、資料等に基づき設計を行うこと。設計基準の優先順位は次のとおりとする。

- (1) 関係法令
- (2) 本仕様書
- (3) 実施設計図書
- (4) 既設仕様書
- (5) ごみ処理施設関係仕様書、下水道仕様書及びその他の官公庁仕様書

なお、設計、製作過程において本仕様書、添付図面等の一部を変更する必要がある場合は、本組合と協議の上、承諾を得て実施するものとする。

## 12 運転管理

運転管理については、基本的に現行方式を踏襲するものとするが、新技術の導入や機器・材料・ソフト等の改良を積極的に行い、一層の安全性と安定性を追求し、さらに能率と耐久性の向上による労力及び経費の削減を目指すこと。

## 13 安全衛生管理

運転管理における安全の確保（保守点検の容易さ、作業の安全性、各種保安装置及び必要な機器の予備の確保等）に留意すること。

また、関係法令に準拠して作業環境を良好な状態に保つことに留意し、発じんの防止、換気、騒音防止、必要照度の確保、ゆとりあるスペースの確保に努めること。

なお、炉室の作業管理区分については、本工事の各年度施工後及び竣工後においても現状の「第1管理区域」を保持すること。

万一、本工事起因して作業環境区分が悪化した場合、工事請負者（以下、「請負者」という。）が責任を持って改善しなければならない。

## 第2節 機能の確保

### 1 適用範囲

本仕様書は、本工事の基本的内容について定めるものであり、本仕様書に記載されていない事項であっても、施設の目的達成のために必要な装置、機器又は性能を発揮させるためのものについては、設計図書に明示されていない事項でも、請負者の責任において全て完備しなければならない。

### 2 疑義

本仕様書について、実施設計又は工事施工中に疑義が生じた場合は、本組合に報告し、その内容を十分に協議し了解すること。

### 3 変更

- (1) 提出後の契約設計図書については、原則として変更は認めないものとする。ただし、本組合の指示等により変更する場合はこの限りではない。
- (2) 実施設計期間中、契約設計図書の中に本仕様書に適合しない箇所が発見された場合、あるいは契約設計図書によっては本仕様書の目標を達成することが出来ないことが判明した場合は、契約設計図書に対する改善変更を請負者の負担において行うものとする。
- (3) 実施設計完了後、本仕様書及び契約設計図書に適合しない箇所が判明した場合には、請負者の責任において、それらの内容を満足させる変更を行うものとする。
- (4) 実施設計は、原則として契約設計図書によるものとする。契約設計図書に対して部分的な変更を必要とする場合には、機能が同等以上の場合において、本組合の指示又は承諾を得て変更することができる。
- (5) その他の設計の変更については、契約書の条項による。

### 4 性能と規模

本設備に採用する装置及び機器類は、本設備の目的達成のために必要な能力と規模を有し、管理的経費の削減を十分考慮した設計とすること。



### 第3節 材料と機器

#### 1 使用材料

使用材料及び機器は全てそれぞれ用途に適合する欠点のない製品で、かつ全て新品とし、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（HASS）、日本塗料工事規格（JPMS）等の規格が定められているものは、これらの規格品を使用しなければならない。なお、本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。

ただし、海外調達材料及び機器等を使用する場合は下記を原則とし、事前に本組合の承諾を受けるものとする。

- (1) 本要求水準書で要求される機能（性能・耐用度を含む）を確実に満足できること。
- (2) 原則としてJ I S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。
- (3) 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本組合が承諾した検査要領書に基づく検査が実施できること。
- (4) 竣工後の維持管理における材料・機器等の調達については、将来とも速やかに調達できる体制を継続的に有すること。

#### 2 使用材料

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。

#### 3 使用材料・機器の統一

使用する材料及び機器は、過去の実績、公的機関の試験成績、既存の設備・機器の使用機器メーカ等を十分検討の上選定し、極力メーカ統一に努め互換性を持たせること。

原則として、事前にメーカリストを本組合に提出し、承諾を受けるものとし、材料・機器類のメーカ選定にあたっては、アフターサービスについても十分考慮し、万全を期すること。

なお、環境に配慮した材料・機器の優先的使用を考慮すること。

## 第4節 試運転及び指導期間

### 1 試運転

- (1) 機器の据付完了後、各機器単体の動作確認及び調整を行い、これらの作業完了後に試運転を行う。試運転は、設備毎もしくは炉毎に無負荷運転、負荷運転、部分引渡性能試験及び引渡性能試験を実施し、部分引渡し又は正式引渡しまでは試運転期間として位置づけるものとする。
- (2) 試運転の計画については、請負者は事前に本組合と協議の上、試運転実施要領書を作成し、本組合の承諾を得ること。
- (3) 試運転は、前項の試運転実施要領書に基づいて実施し、万一支障が生じた場合には、本組合が現場の状況を判断し指示する。また、請負者は試運転期間中の運転記録等を作成し提出すること。
- (4) 試運転期間中の調整及び点検は、本組合の立会のもとに行い、発見された補修箇所及び物件については、その原因及び補修内容を本組合に報告すること。なお、補修に際してあらかじめ補修実施要領書を作成して本組合の承諾を得ること。

### 2 運転指導

- (1) 請負者は、本組合職員（委託職員含む）に対し、施設の円滑な操業に必要な機器の運転管理及び取扱いについての研修（机上研修、現場研修、実運転研修等）を、あらかじめ本組合の承諾を得た運転指導計画書に基づき実施すること。
- (2) 運転指導員については、本工事の内容及び本施設を熟知した専門技術者としてすること。
- (3) 交代勤務者の指導においては、勤務スケジュールに合わせて全員が無理なく研修できるよう計画すること。なお、本組合が指示した場合は、夜間についても、一定の期間運転指導員（緊急時対応要員を兼ねる）を配置すること。
- (4) 運転指導期間は、原則として各炉工事完了年度と本工事最終年度にそれぞれ7日以上とするが、当該年度の工事内容により指導期間の延長の必要がある場合、もしくは短縮しても差し支えないと本組合が認めた場合、この限りではない。また、この期間外であっても運転指導を行う必要性が生じた場合には、本組合の指示又は協議により実施することができるものとする。

### 3 経費負担

試運転及び運転指導期間に必要な経費のうち、ごみ処理に関する費用（ごみの搬入、溶融固化物（スラグ）・溶融飛灰処理物の搬出・処分、電気、ガス、燃料、水道、運転員の人件費等）は本組合負担とするが、工事に必要な薬剤（例えばボイラのフラッシング用薬剤、集じん装置プレコート用消石灰等）、更新した機器類の油脂（初期投入）及び運転指導員の人件費は請負者負担とする。

## 第5節 性能保証

### 1 保証事項

#### (1) 焼却処理能力

本施設の指定ごみ質の全ての範囲において、自動燃焼制御により24時間連続運転が可能で、定格焼却能力を満足すること。

#### (2) 燃焼室出口温度

800℃以上、950℃以下（目標値）

#### (3) 熔融固化物（スラグ）の熱しゃく減量（乾灰）

0%（600℃ 3時間：環整第95号）（目標値）

#### (4) 二酸化炭素削減率

交付金要件の5%以上（目標9%以上）

#### (5) 公害防止基準

ダイオキシン類大気排出基準、排ガス基準、焼却残渣に関する基準、騒音基準、振動基準について、本仕様書第1章第2節計画要項に規定する基準値（保証値）以下であること。

（※目標値としている項目は保証値から除外する。）

#### (6) 主要設備

設計性能を満足すること。

### 2 部分引渡性能試験

#### (1) 試験条件

①部分引渡性能試験は対象工事が完了後、炉別に実施すること。

②部分引渡性能試験における本施設の運転は本組合の委託先が実施するが、本工事の工事範囲に係る機器の調整、試料の採取、計測・分析・記録等その他の事項は請負者が実施すること。

③部分引渡性能試験における性能保証事項等の計測及び分析の依頼先は、法的資格を有する第三者機関とすること。ただし、特殊な事項の計測及び分析については、本組合の承諾を得て他の適切な機関に依頼することができる。

④部分引渡性能試験の結果、本要求水準書に示す性能保証事項に適合できない場合、請負者は必要な改造、調整を行い、改めて部分引渡性能試験を実施すること。

#### (2) 試験方法

請負者は、部分引渡性能試験を行うにあたって、予め本組合と協議の上、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部分引渡性能試験要領書を作成し、本組合の承諾を得なければならない。

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

#### (3) 部分引渡性能試験

試験に先立って1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処理量における試験を1日以上連続して行うものとする。

部分引渡性能試験は、本組合立会のもとに性能保証事項について実施すること。

### 3 引渡性能試験

#### (1) 引渡性能試験条件

①引渡性能試験における性能保証事項の計測及び分析の依頼先は、法的資格を有する第三者機関とすること。ただし、特殊な事項の計測及び分析については、本組合の承諾を受けて他の適切な機関に依頼することができるものとする。

②引渡性能試験におけるプラント設備の運転は、本組合の委託先が行うものとし、必要に応じて請負者の指導を受けるものとする。

③引渡性能試験の結果、本仕様書に示す性能保証事項に適合できない場合、請負者は必要な改造、調整を行い、改めて引渡性能試験を実施すること。

(2) 引渡性能試験方法

引渡性能試験を行うにあたって、引渡性能試験項目及び試験条件に基づいて、試験の内容及び運転計画を明記した引渡性能試験実施要領書を作成し、本組合の承諾を得なければならない。

性能保証事項に関する引渡性能試験方法（サンプリング方法、分析方法、測定方法、試験方法等）は、それぞれの項目毎に、関係法令及び規格等に準拠して行うこと。

(3) 引渡性能試験

引渡性能試験は、本組合立会のもとに本仕様書に定める性能保証事項について実施する。試験の1日前から定格運転に入るものとし、十分な準備の後、引き続き性能保証能力に見合った処理量で、24時間以上の試験を行うこと。

4 性能試験にかかる費用

部分引渡性能試験及び引渡性能試験による性能確認に必要な費用については、分析等試験費用はすべて請負者負担とする。

<部分引渡性能試験項目及び試験方法> (2年目、3年目)

番号	試験項目	試験方法	備考
1	ごみ処理能力	(1)ごみ質分析方法 ①サンプリング場所 ホッパステージ ②測定頻度 1日当たり1回以上 ③分析方法 「昭52.11.4 環境第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、監督員が指示する方法及び実測値による。 (2)処理能力試験方法 熱精算により推定したごみ発熱量データを使用し、発注仕様書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載されたごみ処理能力曲線図に見合った処理量について確認を行う。	処理能力の確認は、DCSにより計算された低位発熱量を判断基準として用いる。ごみ質分析により求めた低位発熱量は参考とする。
2	排ガス	ばいじん (1)測定場所 煙突測定口 (2)測定回数 1回以上 (3)測定方法 JIS Z8808による。	
		硫黄酸化物 塩化水素 窒素酸化物 (1)測定場所 煙突測定口 (2)測定回数 1回/以上 (3)測定方法 JIS K0103、K0107、K0104による。	SO <sub>x</sub> 、HClの吸引時間は、30分/回以上とする。
		ダイオキシン類 (1)測定場所 煙突測定口 (2)測定回数 1回以上 (3)測定方法 JIS K0311による。	
		一酸化炭素 (1)測定場所 煙突測定口 (2)測定回数 1回以上 (3)測定方法 JIS K0098による。	吸引時間は、4時間/回以上とする。
3	溶融固化物(スラグ)	熱しゃく減量 (1)サンプリング場所 スラグ貯留槽付近 (2)測定回数 1回以上 (3)分析方法 「昭52.11.4 環境第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、監督員が指示する方法による。	
		重金属溶出量・含有量 (総水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、セレン、フッ素、ホウ素) (1)測定場所 スラグ貯留ホッパ付近 (2)測定回数 1回以上 (3)測定方法 溶出量は「土壌の汚染に係る環境基準について」(平成3年環境庁告示第46号)に定める方法による。	
		ダイオキシン類 (1)測定場所 灰落下管出口付近 (2)測定回数 1回以上 (3)測定方法は「廃棄物焼却炉に係るばいじん等に含まれるダイオキシン類の量の基準及び測定の方法に関する省令」(平成12年厚生省令第1号)	

番号	試験項目		試験方法	備考
4	溶融飛灰処理物	重金属溶出量 (アルキル水銀、水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、セレン、1,4-ジオキサン)	(1)測定場所 処理飛灰搬出装置の出口付近 (2)測定回数 1回以上 (3)測定方法 「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」(昭和48.2.17環境庁告示第13号)のうち、埋立処分の方法による。	1,4-ジオキサンは目標値とする。
		ダイオキシン類	(1)測定場所 飛灰処理装置の出口付近 (2)測定回数 1回以上 (3)測定方法は「廃棄物焼却炉に係るばいじん等に含まれるダイオキシン類の量の基準及び測定の方法に関する省令」(平成12年厚生省令第1号)	
5	ガス温度等	ガス滞留時間 燃焼室出口温度 集じん器入口温度	(1)測定場所 燃焼室出口、ボイラ内、集じん器入口等に設置する温度計による。 (2)滞留時間の算定方法については、監督員の承諾を得ること。	
6		作業環境中のダイオキシン類	(1)測定場所 各室において監督員が指定する場所 (2)測定回数 1回/日以上 (3)測定方法は、「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露対策要綱」別紙1「空气中のダイオキシン類濃度の測定方法」(平成13年4月厚生労働省通達)による。	
7		運転管理データ	ユーティリティ関係、公害測定データ関係、その他必要事項の各種運転データの計測集計を行う。  (精査・確認項目) 基幹改良工事後の各計測器(空気、排ガス、蒸気系統) ・溶融のFDF合計量 ・ボイラ入口排ガスと量と煙突入口排ガス量 ・ボイラ蒸発量(合計量)と蒸気使用量 ・蒸気1トン当たりの発電量	部分引渡性能試験中の各種データを集計・計測する。

<引渡性能試験項目及び試験方法>(4年目)

番号	試験項目	試験方法	備考	
1	ごみ処理能力	(1)ごみ質分析方法 ①サンプリング場所 ホッパステージ ②測定頻度 1日当たり2回以上 ③分析方法 「昭52.11.4 環境第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、監督員が指示する方法及び実測値による。 (2)処理能力試験方法 熱精算により推定したごみ発熱量データを使用し、発注仕様書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載されたごみ処理能力曲線図に見合った処理量について確認を行う。	処理能力の確認は、DCSにより計算された低位発熱量を判断基準として用いる。ごみ質分析により求めた低位発熱量は参考とする。	
2	排ガス	ばいじん	(1)測定場所 煙突測定口 (2)測定回数 1回以上 (3)測定方法 JIS Z8808による。	
		硫黄酸化物 塩化水素 窒素酸化物	(1)測定場所 煙突測定口 (2)測定回数 1回以上 (3)測定方法 JIS K0103、K0107、K0104による。	SOx, HClの吸引時間は、30分/回以上とする。
		ダイオキシン類	(1)測定場所 煙突測定口 (2)測定回数 1回/箇所以上 (3)測定方法 JIS K0311による。	
		一酸化炭素	(1)測定場所 煙突測定口 (2)測定回数 1回以上 (3)測定方法 JIS K0098による。	吸引時間は、4時間/回以上とする。
3	溶融固化物(スラグ)	熱しゃく減量	(1)サンプリング場所 スラグ貯留槽付近 (2)測定回数 1回以上 (3)分析方法 「昭52.11.4 環境第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、監督員が指示する方法による。	
		重金属溶出量・含有量 (総水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、セレン、フッ素、ホウ素)	(1)測定場所 スラグ貯留ホッパ付近 (2)測定回数 1回以上 (3)測定方法 溶出量は「土壌の汚染に係る環境基準について」(平成3年環境庁告示第46号)に定める方法による。	
		ダイオキシン類	(1)測定場所 灰落下管出口付近 (2)測定回数 1回以上 (3)測定方法は「廃棄物焼却炉に係るばいじん等に含まれるダイオキシン類の量の基準及び測定の方法に関する省令」(平成12年厚生省令第1号)	

番号	試験項目	試験方法	備考
4	重金属溶出量 (アルキル水銀、水銀 カドミウム、鉛、 六価クロム、ヒ素、 セレン、 1,4-ジオキサン)	(1)測定場所 処理飛灰搬出装置の出口付近 (2)測定回数 1回以上 (3)測定方法 「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」 (昭和48.2.17環境庁告示第13号)のうち、埋立 処分の方法による。	1,4-ジオキサンは目 標値とする。
	ダイオキシン類	(1)測定場所 飛灰処理装置の出口付近 (2)測定回数 1回以上 (3)測定方法は「廃棄物焼却炉に係るばいじん 等に含まれるダイオキシン類の量の基準及び測定 の方法に関する省令」(平成12年厚生省令第1 号)	
5	騒音	(1)測定場所 監督員の指定する場所(4箇所程度) (2)測定回数 各時間区分の中で1回以上 (3)測定方法は「騒音規制法」による。	定常運転時、リサイ クルセンター運転時と する。
6	振動	(1)測定場所 監督員の指定する場所(4箇所程度) (2)測定回数 各時間区分の中で1回以上 (3)測定方法は「振動規制法」による。	定常運転時、リサイ クルセンター運転時と する。
7	作業環境中の ダイオキシン類	(1)測定場所 各室において監督員が指定する場所 (2)測定回数 1回/日以上 (3)測定方法は、「廃棄物焼却施設内作業におけ るダイオキシン類ばく露対策要綱」別紙1「空気 中のダイオキシン類濃度の測定方法」(平成13年4 月厚生労働省通達)による。	
8	炉体(工事範囲部分) ケーシング外表面温度	測定場所、測定回数は、監督員の承諾を得る こと。	目標値
9	運転管理データ	ユーティリティ関係、公害測定データ関係、 その他必要事項の各種運転データの計測集計 を行う。  (精査・確認項目) 基幹改良工事後の各計測器(空気、排ガス、 蒸気系統) ・溶融のFDF合計量 ・ボイラ入口排ガスと量と煙突入口 排ガス量 ・ボイラ蒸発量(合計量)と蒸気使用量 ・蒸気1トン当たりの発電量	部分引渡性能試験中 の各種データを集計・ 計測する。
10	その他	測定場所、測定回数は、監督員の承諾を得る こと。	炉室、電気関係諸室 等の室温測定等監督員 が必要と認めるもの



## 第6節 契約不適合責任

設計、施工及び材質並びに構造上の欠陥による全ての破損及び故障等は請負者の負担にて速やかに補修、改造、改善又は取替を行わなければならない。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、請負者は施工の契約不適合に加えて設計の契約不適合についても担保する責任を負う。

契約不適合箇所の改善等に関しては、契約不適合責任期間を定め、この期間内に性能、機能、耐用等に関して疑義が発生した場合、本組合は請負者に対し改善を要求できる。

契約不適合の有無については、適時検査を行いその結果を基に判定するものとする。

### 1 契約不適合責任

#### (1) 設計の契約不適合責任

設計の契約不適合責任期間は原則として正式引渡しの日より2年間とする。

この期間内に発生した設計の契約不適合は、設計図書に記載した施設の性能及び機能、主要装置の耐用に対して、全て請負者の責任において、改善等すること。なお、設計図書とは、第9節 提出図書に規定する実施設計図書、施工承諾申請図書、工事関連図書、完成図書並びに発注仕様書とする。

引渡後、施設の性能及び機能、装置の耐用について疑義が生じた場合は、本組合と請負者との協議のもとに請負者が作成した性能確認試験要領書に基づき、両者が合意した時期に実施するものとする。これに関する費用は、本施設の通常運転にかかる費用は本組合の負担とし、新たに必要となる分析等にかかる費用は請負者負担とする。

性能確認試験の結果、請負者の契約不適合に起因し所定の性能及び機能を満足できなかった場合は、請負者の責任において速やかに改善すること。

#### (2) 施工の契約不適合責任

##### ①プラント工事

プラント工事関係の契約不適合責任期間は原則として正式引渡し又は部分引渡しの日より2年間とする。ただし、請負者と本組合が協議の上、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

##### ②建築工事関係（建築機械設備、建築電気設備を含む）

建築工事関係の契約不適合責任期間は原則として正式引渡し又は部分引渡しの日より2年間とする。ただし、請負者と本組合が協議の上、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

また、本工事に関連して防水工事等を行う場合は「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。

### 2 契約不適合責任検査

本組合は施設の性能、機能、耐用等疑義が生じた場合は、請負者に対し契約不適合責任検査を行わせることができるものとする。請負者は本組合と協議した上で、契約不適合責任検査を実施しその結果を報告すること。契約不適合責任検査にかかる費用は請負者の負担とする。契約不適合責任検査による契約不適合の判定は、契約不適合責任確認要領書により行うものとする。本検査で契約不適合と認められる部分については請負者の責任において改善、補修すること。

### 3 契約不適合責任確認要領書

請負者は、あらかじめ「契約不適合責任確認要領書」を本組合に提出し、承諾を得ること。

### 4 契約不適合責任確認の基準

契約不適合責任確認の基本的な考え方は以下のとおりとする。

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

## 5 契約不適合の改善、補修

### (1) 契約不適合責任

契約不適合責任期間中に生じた契約不適合箇所は、本組合の指定する時期に請負者が無償で改善・補修すること。改善・補修にあたっては、改善・補修要領書を提出し、承諾を得ること。

### (2) 契約不適合判定に要する経費

契約不適合責任期間中の契約不適合判定に要する経費は請負者の負担とする。

## 第7節 工事範囲

本仕様書に定める工事範囲は次のとおりとする。

### 1 機械設備工事

- (1) 受入供給設備
- (2) ガス化溶融設備
- (3) 燃焼ガス冷却設備
- (4) 通風設備
- (5) 溶融物処理設備
- (6) 給排水設備
- (7) 電気設備
- (8) 計装制御設備
- (9) 雑設備

### 2 建築工事

- (1) 照明取替(指定箇所)
- (2) 空調取換(指定箇所)
- (3) 延命化工事に伴う設備工事
- (4) 延命化工事に伴う壁類開口、復旧工事

## 第8節 提出図書

### 1 契約設計図書

請負者は、本仕様書に基づき本組合の指定する期日までに次の契約設計図書を各3部提出すること。

また、請負者は、内訳書を作成し、本組合に提出すること。なお、書式等については、本組合と協議して定める。

### 2 実施設計図書

請負者は、契約後速やかに実施設計に着手し、実施設計図書として次のものを各3部提出し、本組合の承諾を得ること。

#### (1) 設計計算書

本工事に伴い変更される物質収支・熱収支を含む。

#### (2) 設計仕様書（本工事の対象設備について）

設備及び機器類の仕様（形式、数量、容量、性能、構造、材質、操作方法、制御方法、供給範囲、特記事項等）を明記したもの。

#### (3) 設計図面（本工事の対象設備について）

①各階機器配置図、主要機器組立図

②フローシート

③その他

#### (4) 計装制御系統図（既設から変更がある場合）

#### (5) 電気設備図（単線結線図等）（既設から変更がある場合）

#### (6) 工事工程表

#### (7) 内訳書

#### (8) 予備品、消耗品リスト

#### (9) その他指示する図書

### 3 承諾申請図書

実施設計に基づいて、工事を施工するにあたり、事前に承諾申請用図書により本組合の承諾を得た後着工すること。図書は、次のものを1部返却分も含め各3部提出すること。

#### (1) 施設概要説明図書

##### ①設計基本数値計算書及び図面（既設から変更がある場合）

ア 処理能力性能曲線及び算出根拠

イ 負荷設備一覧表

ウ 二酸化炭素削減率計算書（明細書含む）

エ その他必要なもの

オ 予備品、消耗品リスト

#### (2) 設計仕様書

設備別機器仕様書（形式、数量、性能、寸法、付属品、構造、材質、操作条件等）

#### (3) 図面

##### ①各階機器配置図

##### ②フローシート

ア ごみ・空気・排ガス・溶融固化物(スラグ)・溶融飛灰（計装フロー兼用）

イ ボイラ給水、蒸気、復水

ウ 有害ガス除去及びダイオキシン類吸着除去

エ 余熱利用(場外熱供給を含む)

オ 給水（上水他）

カ 排水処理（ごみピット汚水、プラント系排水、生活系排水）

キ 補助燃料

ク 圧縮空気

ケ その他

③電気設備主要回路単線結線図

④その他必要な図面

(4) 承諾申請図書一覧表（提出予定日含む）

(5) 設備機器詳細図（構造図、断面図、各部詳細図、組立図、主要部品図、付属品図）

(6) 施工計画書（仮設計画書、安全衛生計画書、撤去据付要領書等）

(7) 関係官公庁に係る手続き一覧表

(8) 下請承諾願

(9) メーカー承諾願

(10) 使用機材承諾願

(11) 施工図

(12) 各種工程表

(13) 検査・試験要領書

(14) その他必要な図書（試運転要領書、運転指導計画書、部分引渡・引渡性能試験要領書、契約不適合責任確認要領書等）

#### 4 完成図書

基幹的設備改良工事完了後、完成図書として次のものを書面にて提出するとともに、同様のものを電子データ（PDF等）にて各1部提出すること。

(1) 竣工図（本工事範囲のみ）	3部
(2) 取扱説明書	3部
(3) 試運転報告書	3部
(4) 引渡性能試験報告書	3部
(5) 単体機器試験成績書	3部
(6) CO <sub>2</sub> 削減率検証結果報告書	3部
(7) 打合せ議事録	3部
(8) 工程毎の工事写真及び竣工写真（カラー）	3部
(9) 機器台帳	1式
(10) 施設保全計画（修正版）	3部
(11) その他必要な図書	1式

設計成果品は、納品前に社内検査等を実施し、内容について精査し納品すること。

なお、納入時は設計成果品が一覧できる写真を撮影し、目録と共に提出すること。

## 第9節 検査

### 1 工場立会検査

工事に使用する主要機器、材料のうち、本組合が指定するものの工場検査については、本組合の立会のもと行うこと。

#### (1) 検査の方法

検査はあらかじめ本組合の承諾を得た検査要領書に基づいて行う。

#### (2) 検査の省略

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

#### (3) 経費の負担

検査及び試験の手続きは請負者において行い、これに要する経費は請負者の負担とする。ただし、本組合職員又は本組合が指示する監督員の旅費等は除く。

### 2 官公庁検査

官公庁が行う検査が必要な場合、事前に「関係官公庁に係る手続き一覧表及び承諾願」により本組合の承諾を得ること。また、これに要する費用については、全て請負者の負担とし、検査結果については速やかに本組合に報告すること。

### 3 請負者の検査

請負者は、本組合監督員の検査を受ける場合、これに先立って自ら必要な検査を実施し、手直しを完了後、その結果を添えて当該検査を受けること。

### 4 組合の検査

工事中又は工事の完成後、契約書、工事検査規定等に基づき、本組合により、出来高検査、中間検査、部分完成検査、完成検査等を行う。

また、工事完成後においては確認できなくなる部分等については、必要に応じて確認の検査を行う。

#### (1) 検査の方法

検査はあらかじめ本組合の承諾を得た検査要領書に基づいて行う。

#### (2) 検査の省略

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

#### (3) 経費の負担

検査及び試験の手続きは請負者において行い、これに要する経費は請負者の負担とする。

## 第10節 正式引渡し

先に改良工事を行う設備又は炉の工事完了後、その設備又は炉の運転に必要な部分の部分引渡しを行い、工事竣工後、本工事契約書に基づいて正式引渡しを行うものとする。

部分引渡しとは、各年度の出来高対象となった機器、工事の出来高検収を行い合格した時点とする。工事竣工とは、第1章第8節工事範囲に記載した工事を全て完了し、第1章第6節による部分引渡性能試験及び引渡性能試験により所定の性能が確認された後、本組合が行う竣工検査に合格した時点とする。

なお、保証期間の起算日は正式引渡し又は部分引渡しの日を基本とするが、詳細については、本組合と協議して定める。

第11節 その他

1 関係法令等の遵守

本工事の設計施工に当たっては、関係法令等を遵守すること。

関係法令等例示（参考）

<ul style="list-style-type: none"> <li>● 廃棄物の処理及び清掃に関する法律</li> <li>● 廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係るごみ処理施設性能指針</li> <li>● ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等新ガイドライン</li> <li>● 資源の有効な利用の促進に関する法律</li> <li>● 容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き</li> <li>● ごみ処理施設整備の計画・設計要領（社団法人 全国都市清掃会議）</li> <li>● 鹿屋市環境保全条例</li> <li>● 鹿屋市廃棄物の処理及び清掃に関する条例</li> <li>● その他関係法令、規則、規格、基準等</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境基本法</li> <li>● 大気汚染防止法</li> <li>● 水質汚濁防止法</li> <li>● 騒音規制法</li> <li>● 振動規制法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 悪臭防止法</li> <li>● 土壌汚染対策法</li> <li>● ダイオキシン類対策特別措置法</li> <li>● 鹿児島県公害防止条例</li> <li>● その他関係法令、規則、基準等</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電気事業法</li> <li>● 電気用品安全法</li> <li>● 電気工事士法</li> <li>● 電気通信事業法</li> <li>● 有線電気通信法</li> <li>● 公衆電気通信法</li> <li>● 計量法</li> <li>● 電気関係報告規則</li> <li>● 日本工業規格（JIS）</li> <li>● 日本電気規格調査会標準規格（JEC）</li> <li>● 日本電気工業会標準規格（JEM）</li> <li>● 日本電線工業会標準規格（JCS）日本フルードパワー工業会規格（JFPS, JOHS, JPAS）</li> <li>● 日本水道協会企画（JWWA）</li> <li>● 電気学会規格</li> <li>● 電気保安法による設備基準</li> <li>● 電気設備技術基準・内線規程</li> <li>● 電力会社供給規定</li> <li>● 電力設備に関する技術基準を定める省令・内線規程</li> <li>● 工場電気設備防爆指針</li> <li>● 空気調和・衛生工学会規格（HASS）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 日本照明器具工学会規格（JIL）</li> <li>● 日本塗料工業会企画（JPMS）</li> <li>● クレーン等安全規則及びクレーン構造規格</li> <li>● ボイラー及び圧力容器安全規則</li> <li>● 高圧ガス保安法</li> <li>● 液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律</li> <li>● 圧力容器構造規格</li> <li>● 公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）</li> <li>● 機械設備工事施工監理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）</li> <li>● 公共建築工事標準図（機械設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修）</li> <li>● 公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）</li> <li>● 電気設備工事施工監理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）</li> <li>● 公共建築工事標準図（電気設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修）</li> <li>● その他関係法令、規制、規格、基準等</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 道路法</li> <li>● 消防法</li> <li>● 都市計画法</li> <li>● 水道法</li> <li>● 下水道法</li> <li>● 浄化槽法</li> <li>● ガス事業法</li> <li>● 航空法</li> <li>● 電波法</li> <li>● 河川法</li> <li>● 砂防法</li> <li>● 建築基準法</li> <li>● 鹿児島県建築基準法施工条例</li> <li>● 自動火災報知設備工事基準書（総務省消防庁監修）</li> <li>● 日本建築規格及び鋼構造計算基準</li> <li>● 鉄筋コンクリート構造計算基準</li> <li>● 基礎構造計算基準</li> <li>● 溶接工作基準（日本建築学会）</li> <li>● 建築設備耐震設計施工指針（国土交通省住宅局建築</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 建築構造設計基準及び同解説（（社）公共建築協会）</li> <li>● 官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）</li> <li>● 建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（国土交通省大臣官房技術参事官通達）</li> <li>● 公共建築工事標準仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）</li> <li>● 公共建築改修工事標準仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）</li> <li>● 建築工事監理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）</li> <li>● 建築工事標準詳細図（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）</li> <li>● 建築工事積算基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）</li> <li>● 建築設備設計基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）</li> <li>● 建築設計基準及び同解説（（社）公共建築協会）</li> <li>● 建築物環境衛生管理基準</li> </ul>



<p>指導課監修) ●土木工事安全施工技術指針（国土交通省大臣官房技術調査室）</p>	<p>●その他関係法令、規則、規格、基準、要綱、要領、指針等</p>
<p>●労働基準法 ●労働安全衛生法 ●健康増進法 ●室内空気汚染に係るガイドライン（厚生労働省） ●作業環境測定法 ●建設業法 ●製造物責任法（PL法） ●高齢者、身体障害者等が円滑に利用できる特定建築物の建築の促進に関する法律 ●グリーン購入法 ●地方自治法 ●個人情報保護法 ●エネルギーの使用の合理化に関する法律 ●建物のエネルギー消費性向上に関する法律 ●廃棄物処理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 基発第401号） ●廃棄物処理施設解体作業マニュアル（社団法人日本保安用品協会）</p>	<p>●ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル ●廃棄物処理施設整備実務必携（社団法人全国都市清掃会議） ●鹿児島県環境基本計画 ●鹿屋市環境基本計画 ●鹿児島県自然環境保全条例 ●鹿屋市環境保全条例 ●鹿児島県景観条例 ●鹿屋市個人情報保護法 ●その他関係法令、規則、規格、基準、要綱、要領、指針等</p>

## 2 許認可申請

関係官公庁への許認可申請、報告、届出、交付金の申請書類作成等の手続の必要がある場合は、事前に「関係官公庁に係る手続き一覧表及び承諾願」により本組合の承諾を得ること。

また、必要書類の作成及び手続は、代行できないのを除き、請負者が行うこと。なお、これらに要する経費は請負者の負担とする。

## 3 施工

### (1) 安全管理

#### ①交通安全対策

本工事の期間中において、本施設は操業を継続しているため、ごみ搬入車両、灰出車両、工事車両、一般車両等と本工事関係車両の通行区分を明確にするなど安全対策には万全の措置を行うこと。

#### ②労働災害の防止

工事中の危険防止対策と工事従事者への安全教育を徹底し、労働災害（転倒、転落、挟まれ、巻き込まれ、ダイオキシン類暴露、酸欠、ガス中毒、交通事故、その他）の発生が無いように万全を期すこと。

#### ③解体作業における石綿対策

建築物等（機器含む）の解体作業を行う場合は、必要に応じて本工事着工前までに石綿使用の有無について事前調査を行い、本組合に報告すること。

万一、石綿の含有が確認された場合もしくは不明の場合は、石綿障害予防規則を厳しく遵守し適正に作業を行うこと。

### (2) 工事管理

本工事の現地工事期間中は、別発注工事や本施設の操業が並行して行われるため、各工事請負者間及び本施設関係者側との連携を密にし、綿密な工事管理を行うこと。

また、本工事期間中のオーバーホールの工期を十分検討し、炉立上げに支障をきたさないこと。

### (3) 現場管理

資材置場、仮設事務所などについては本組合と十分協議し、工場の操業やほかの工事への支障が生じないように計画し、実施すること。仮設事務所等として使用できる範囲を「参考資料1

仮設事務所、資材置場等として使用できる範囲」に示す。なお、排水の処理について本組合と協議の上、決定すること。

また、整理整頓を励行し、火災、盗難などの事故防止に努めること。

#### (4) 保険

本施設の施工に際しては、火災保険、組立保険、第三者損害保険、建設工事保険、労働災害保険等に参加すること。

### 4 技術者の選任

本工事の管理は、工事責任者（現場代理人）及び監理技術者を施工期間中常駐させ、さらに必要に応じ専門技術者を追加するものとする。

工事責任者はボイラ付ガス化溶融施設又はごみ焼却施設の建設工事又は基幹的設備改良工事等に係る経験年数3年以上もしくは同等の技術力を有するものとし、監理技術者は工事責任者と同等以上の経験を有するもので清掃施設工事業又は機械器具装置工事業に係る監理技術者資格者証の交付を受けており、監理技術者講習修了後5年以内である者とする。

技術者の選任にあたっては経歴書を提出し、本組合の承諾を得ること。なお、工事責任者（現場代理人）及び監理技術者は兼務可とする。

### 5 復旧

工事に伴う既設機器類の移設、一時撤去及び改造については、全て本工事の範囲にて行い、本来の機能を損なわないよう現状復旧すること。

また、他の設備、既存物件の損傷、汚染防止に努め、万一損傷・汚染が生じた場合は、請負者の負担で速やかに復旧すること。

### 6 廃材の処理

本工事において発生した廃材は、本組合が指示する場所に整理整頓して仮置きし、本組合の検査を受けた後、請負者により適正かつ速やかに処分すること。

廃材のうち、鉄・アルミ等の有価物については、その回収業者に引渡し、その他の廃材の処理にあたっては、廃棄物処理法をはじめ関係法令を遵守し、ごみの減量、再資源化及び適正処理に努めること。

なお、本工事において発生した全ての廃材の処理についてマニフェスト伝票等関係書類の写し及び集計表を添えて報告書を提出すること。

### 7 用材料等

仮設事務所の電力、電話及び水道については、全て請負者の負担により手続きを行い、使用するものとする。

### 8 工事に係るユーティリティ

本工事において必要となる電気や水道は、本組合より提供するものとする。

### 9 下請業者、メーカーの選定

下請業者、メーカーの選定にあたっては、地元当該業務の業者、メーカーがある場合、可能な限り地元から優先して選定すること。

### 10 共通工事

#### (1) 仮設工事

工事施工に必要な下記の仮設工事を行うこと。

- ①現場詰所、作業員詰所、倉庫、仮設トイレ（電気、水道、排水工事含む）
- ②揚荷装置、足場、安全手摺、仮囲い、安全ネット、養生柵、養生シート等
- ③機器清掃、その他工事箇所清掃
- ④その他本組合が必要と認めるもの

## (2) 機械基礎工事

各機器の工事内容に応じて下記の機械基礎工事を行うこと。

- ①撤去 不要となる機器を撤去する場合、その基礎も含めて撤去すること。
- ②移設 既設基礎の撤去及び移設先に基礎の新設を行うこと。
- ③更新 更新する機器の基礎については、既設基礎を流用する場合、コンクリート及びアンカーボルト等の劣化調査を行い、強度を確認すること。更新、補修又は改造等が必要な場合は本工事において行うものとし、いずれも場合も補償の対象とする。
- ④新設 基礎も新設すること。

コンクリート基礎新設の際は、原則として設置箇所のシンダーコンクリートをはつり取った後、基礎鉄筋をケミカルアンカー等により固定すること。防水施工場所にあつては、その補修も行うこと。配筋径及びコンクリート強度は本組合との協議によるものとする。また、コンクリート基礎撤去後の床面補修は、スラブコンクリート目荒らし等の下地処理を行った後、周囲床面と同一に仕上げる。なお、機器固定用アンカーボルトの強度及び材質は既設と同等以上とする。

## 11 予備品、消耗品及び専用工具等

予備品、消耗品及び専用工具等については、当該成果品の部分引渡し又は正式引渡し時に、事前に本組合の承諾を得た納品リスト(電子媒体を含む)を添えて、1年以上の数量を納入するものとし、1年以内に数量の不足が生じた場合は、無償にて補充すること。

予備品、消耗品も定義は原則として次によるものとする。

- ・予備品 … 通常の運転において、消耗品より比較的長期間の仕様が可能であるが、破損や消耗時に操業に支障のないよう備えておく機器、部品および材料等
- ・消耗品 … 通常の機器運転において、比較的短期間かつ1回の使用により交換、追加が必要である機器構成品。又は、必然的な消耗、破損、機器低下のため交換前提として使用する物品

## 12 知的財産権等

本工事にあつては、知的財産権(特許権、意匠権、著作権等)を侵害することのないよう十分な調査を行うこと。知的財産権にかかわる権利等の利用については、全て請負者の責務において対処し、各々所定の手続きをとること。その際、工事工程や運転管理業務に支障のないよう実施すること。

## 13 工事实績情報登録

受注時又は変更時において工事請負代金が500万円以上の工事についてはCORINS(一般財団法人 日本建設情報総合センターの工事实績情報サービス)に登録すること。登録内容(工事カルテ)についてあらかじめ監督職員に確認を受けた後に、次に示す期間内に登録手続きを行うとともに登録されることを証明する資料(工事カルテ受領書写し)を監督職員に提出すること。なお、変更時と完成時の間が10日に満たない場合は、変更時の提出を省略することができる。

- ・工事受注時 契約締結後10日以内(土日祭日を除く)
  - ・登録内容の変更時 契約締結後10日以内(土日祭日を除く)
  - ・工事完了時 契約締結後10日以内(土日祭日を除く)
- ※工事請負契約金額2500万円以上の対象工事に限る。

## 第2章 工事仕様

## 第1節 各設備共通仕様

### 1 歩廊・階段等

- (1) 設備の運転及び点検のため、本工事の対象となった設備、機器の周囲に必要な応じて歩廊、階段、点検台等を設けること。
- (2) 歩廊・階段はグレーチングを使用すること。また、必要と思われる場所は縞鋼板を使用すること。グレーチング歩廊は点検作業が安全かつ効率的に行えるよう十分配慮すること。
- (3) 歩廊・階段には原則として手摺を設けること。
- (4) 2 m以上の梯子には背かごを設けること。
- (5) 毎日点検が必要な場所は、梯子を避け階段とすること。
- (6) 高さ2 m以上のタンク類において、その上部で作業をする可能性のあるものについては手摺及び足場を設けること。また、高所に設置される計装機器（発信機等）についてもメンテナンス性を考慮し、同様の足場を設けること。

#### (7) 要項

歩廊・階段の幅	1,000mm以上
階段角	45度以下
手摺	高さ1,100mm以上、鋼管溶接構造、φ32
グレーチング	溶接型鋼柵ツイスター、積算荷重 300～500kg/m <sup>2</sup>
その他	既設品と同等以上のものとする

なお、機器レイアウトの都合上、上記の基準を満足できない場合については、本組合と協議すること。

### 2 防熱、保温

- (1) 結露による腐食、固着等が予想される危機については保温を施工すること。
- (2) 人が触れ火傷する恐れのある箇所については、火傷防止を施工する。
- (3) 配管については、保温、火傷防止、防露を十分考慮する。

なお、保温材については以下に示す材料を基本とする。ただし、実施設計時に打合せにより必要と認められる箇所は別途仕様を決定する。実施設計時に、保温工事施工要領書を提出すること。

#### ・保温材仕様

人が踏む恐れのある配管	ケイ酸カルシウム保温筒
上記以外の配管	グラスウール保温筒

#### ・防露保温材仕様

全てグラスウール保温筒

#### ・外装材

屋内及び腐食の心配のない場所においてはカラー鋼板とし、屋外及び腐食性雰囲気の場合はステンレス鋼板を使用すること。また、水洗及び溶融固化物（スラグ）や溶融飛灰の付着等が予想される場所については、ステンレス鋼板の上に孔食防止の塗装を行うこと。

### 3 配管

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

管材料選定表（参考）

規格	名称	材質記号	適用流体名	備考
JIS G 3454	圧力配管用炭素鋼鋼管	STPG370E	高压蒸気系統 高压ボイラ給水系統 ボイラ薬液注入系統 高压復水系統	圧力980kPa以上の中・高压配管に使用する。
JIS G 3454	圧力配管用炭素鋼鋼管	STPG370S STS410	高压油系統	圧力4.9～13.7MPaの高压配管に使用する。
JIS G 3455	高压配管用炭素鋼鋼管	STPG370S STS410	高压油系統	圧力20.6MPa以下の高压配管に使用する。
JOHS 102	油圧配管用精密炭素鋼鋼管	STPG370S STS410	高压油系統	圧力34.3MPa以下の高压配管に使用する。
JIS G 3452	配管用炭素鋼鋼管	SGP-E SGP-B	低压蒸気系統 低压復水系統 雑用空気系統 燃料油系統 排水・汚水系統	圧力980kPa未満の一般配管に使用する。
JIS G 3459	配管ステンレス鋼鋼管	SUS304TP-A SGP+HTVP SGP-Zn	温水系統 純水系統	
JIS G 3457	配管用アーク溶接炭素鋼鋼管	STPY400 SS400	低压蒸気系統 排気系統	圧力980kPa未満の大口徑配管に使用する。
JIS G 3452	配管用炭素鋼鋼管	SGP SGP-Zn	工業用水系統 冷却水系統 計装用空気系統	圧力980kPa未満の一般配管で亜鉛メッキ施工の必要なものに使用する。
JIS K 6741	硬質塩化ビニル管	HIVP VP VU	酸・アルカリ薬液系統 水道用上水系統	圧力980kPa未満の左記系統の配管に使用する。
—	樹脂ライニング鋼管	SGP+樹脂ライニング SGP-VA, VB SGP-PA, PB	酸・アルカリ薬液系統 上水設備	使用流体に適したライニングを使用する（ゴム・ポリエチレン・塩化ビニル等）
JIS G 3442	水道用亜鉛メッキ鋼管	SGPW	排水系統	静水頭100m以下の水道で主として給水に用いる。

#### 4 塗装

- (1) 塗装工事は下塗り、上塗りを丁寧に行い、発錆、腐食に対し長期に渡り十分な耐久性を保持するように施工すること。
- (2) 下塗りは、目的に合った十分な素地調整（ケレン等含む）を行った後に塗装すること。
- (3) 上塗りは、下塗り後必要な養生期間を置いて実施すること。雰囲気合った塗料を用い、原則として中塗りを含め刷毛塗りによる2回塗りとするが、必要とする箇所はさらに上塗りを行うものとする。特に高温箇所は適切な耐熱施工とすること。
- (4) 塗装要領書（素地調整法、下塗り回数、上塗り回数、塗料種類、色種等）を提出すること。

#### 5 機器構成

- (1) 主要な機器の運転操作は、必要に応じて切換方式により中央制御室から遠隔操作と現場操作が可能な方式とすること。
- (2) 振動・騒音の発生する機器には、防振・防音対策に十分配慮すること。
- (3) 粉じんが発生する箇所には集じん装置や散水装置を設ける等適切な防じん対策を講じ、作業環境の保全に配慮すること。
- (4) 臭気が発生する箇所には負圧管理、密閉化等適切な臭気対策を講ずること。
- (5) 可燃性ガスの発生する恐れがある個所には防爆対策を十分に行うとともに、爆発に対しては、爆風を逃がせるよう配慮し、二次災害を防止すること。
- (6) ベルトコンベアを採用する場合、機側には緊急停止装置（引き綱式等）等安全対策を講じること。

## 6 地震対策

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

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

## 7 その他

- (1) 必要な箇所には荷役用ハッチ、吊り具又は電動ホイストを設けること。
- (2) 交換部品重量が100kg を超える機器の上部には、必要に応じて吊フック、ホイスト及びホイストレールを設置すること。
- (3) 労働安全上危険とおもわれる場所には、安全標識をJISZ9101 により設けること。

## 第2節 受入・供給設備

### 1 ごみクレーン

既設部品（走行電動機・車輪、トロリー、走・横行給電ケーブル、動力盤、制御盤、自動システム、油圧バケット）を更新するとともに回生装置による電力回収を採用すること。（詳細な更新範囲は、参考図面参照）

(1) 形式 グラブバケット付天井走行クレーン

(2) 数量

①本体 2基（2基同時操作可能）

②操作器 2基（中央制御室内）

1基（現場保守点検用）

③制御盤 2基（手動用・半自動・自動）

(3) 操作方式 自動・半自動・遠隔・現場手動

(4) 主要項目（1基につき）

①クレーン本体

ア 吊上荷重 5.5 t（見掛比重0.4 t/m<sup>3</sup>）

イ 定格荷重 2.4 t

ウ スパン 23.6m

エ 走行距離 26.0m

オ 横行距離 19.58m

カ 揚程 29.3m

キ 稼働率 半自動時 66%以下

（1基で投入33%以下、攪拌・敷均時33%以下）

ク 主桁構造 ボックス構造

ケ レール

・走行レール 37kg/m

・横行レール 22角レール

コ レール支持方式 フックボルト式

サ ワイヤロープ 4本吊り

シ 給電方式

・走行、横行 キャブタイヤケーブル・カーテンハンガ方式

・巻上 キャブタイヤケーブル・電動リール方式

②バケット本体

ア 形式 油圧ポリップ式

イ 数量 3基（内1基予備）

ウ バケット自重 3.1 t

エ バケット容量

・切取り 6 m<sup>3</sup>

・閉取り 2.5 m<sup>3</sup>

オ 材質

・本体 SS400

・爪 S C M n

③バケット開閉油圧装置

ア 形式 油圧ユニット

イ 油タンク容量 230L

ウ ポンプ吐出量 47L/min

エ ポンプ圧力 常用 98kPa・G

最大 137kPa・G

オ ポンプ出力 [ ] kW×400V



④計量装置

- ア 形式 4点支持ロードセル方式(指示・記録・積算付)
- イ 印字項目 年月日、投入時刻、炉番号、クレーン番号、年報、炉別投入量、合計等の日報、月報、年報項目
- ウ 表示 デジタル方式
- エ 数量 1基
- オ 表示場所 中央制御室

⑤所要電動機

- ア 電圧 400V
- イ 速度制御方式
  - ・走行 インバータ制御
  - ・横行 インバータ制御
  - ・巻上 インバータ制御

⑥付帯機器

- ア バケツ (保護タイヤ付) 3基 (内1基予備)
- イ 給電装置 1組
- ウ 計量装置及びデータ処理装置 (記録・積算機能付) 1基

⑦更新範囲

- ア 走行電動機・車輪 1式
- イ トロリー 2基
- ウ 走行・横行給電ケーブル 1式
- エ 動力盤・制御盤 1式
- オ 省エネ型バケツ 3基 (内1基予備)

⑧特記事項

- ア クレーンガータ上の電動機及び電気品は防塵・防滴型とすること
- イ 回生装置による電力回収を新設するとともに、電動機等は高効率型とすること

2 破碎機

既設部品 (油圧ユニット、油圧モータ、制御盤用 P L C) を更新する。

(1) 形式 二軸せん断式

(2) 数量 2基

(3) 主要項目 (1基につき)

- ①処理対象物 可燃ごみ及び前処理破碎機処理物
- ②最大処理可能寸法 1m×0.5m×0.2m
- ③処理後寸法 100mm以下
- ④能力 5.34t/h
- ⑤切断力 122kN
- ⑥本体寸法 約2.3m×3.3m
- ⑦投入口寸法 約0.95m×1.5m
- ⑧駆動方式 油圧式
- ⑨操作方式 自動及び遠隔、手動
- ⑩電動機 415V×4P× [ ] kW(油圧ユニット)
- ⑪回転数 27min<sup>-1</sup>(高速軸)、17min<sup>-1</sup>
- ⑫主要材質 ケーシング SS400  
刃 特殊鋼
- ⑬破碎刃枚数 19枚
- ⑭付属品

(4) 更新範囲

- ①油圧ユニット 1式

- ②油圧モータ 1式
- ③制御用PLC 1式
- (5) 特記事項
  - ①電動機等は高効率型とすること

### 第3節 ガス化溶融設備

#### 1 給じん用ロータリーバルブ

既設の給じん用ロータリーバルブを更新する。(詳細な更新範囲は、参考図面参照)

- (1) 形式           ロータリーバルブ
- (2) 数量           2基
- (3) 操作方法     自動、遠隔操作・現場手動
- (4) 主要項目 (1基につき)
  - ①能力           2.67t/h
- (5) 更新範囲
  - ①ロータリーバルブ 2基分
- (6) 特記事項
  - ①運転中は、ごみによるシールとし、炉運転停止時に炉内の保有輻射熱による給じん装置内のごみに着火しないよう配慮した構造とすること。
  - ②繊維類、荷造りひも、反物等がからみつからない構造とし、また、解除作業が容易に行える構造とすること。
  - ③保護装置を設けること。
  - ④構造は防爆構造とし、万一、爆発が発生した場合には、その他設備に影響を及ぼさないよう対策を施すること。
  - ⑤電動機等は高効率型とすること。

#### 2 ガス化炉

既設の耐火物の一部、散気ノズルを更新する。

- (1) 形式           流動床式
- (2) 数量           2基
- (3) 主要項目 (1基につき)
  - ①能力                               2.67 t / h  
(返送ダスト分を含む処理量に対し必要かつ十分な能力を有すること。)
  - ②供給空気温度
    - ア 低質                               210℃
    - イ 基準                               20℃
    - ウ 高質                               20℃
  - ③加熱ガス量                       2930m<sup>3</sup><sub>N</sub> h
  - ④蒸発水分量                       1.1 t / h
  - ⑤主要寸法                           φ 2.74m×10.8mH
  - ⑥主要材質 (耐火材、断熱材)     緻密質耐火材、断熱キャストブルボード
  - ⑦散気装置形式                     分散盤方式
  - ⑧残渣排出装置形式               一軸スクリー方式
  - ⑨操作方式                           動及び遠隔・現場手動
- (4) 付属設備
  - ①点検口                           1式
  - ②シール装置                       1式
  - ③熱分解ガスダクト               1式
- (5) 更新範囲
  - ①耐火物の一部                     2炉分
  - ②散気ノズル                       2炉分
  - ③その他                            1式
- (6) 特記事項
  - ①構造は地震、熱膨張等により崩壊しない堅牢なものとする
  - ②材質、構造等については、耐摩耗性、耐食性を十分考慮すること。

③補修頻度が極力少なくなるように配慮した構造とすること。

④散気ノズルのメンテナンスが容易な構造とすること。

### 3 溶融炉

既設の耐火物の一部（補修範囲：旋回室、水平煙道）を更新する。

(1) 形式 旋回溶融式（ボイラ構造）

(2) 数量 2基

(3) 主要項目（1基につき）

- |         |                               |
|---------|-------------------------------|
| ①能力     | 2.67 t/h                      |
| ②主要寸法   | 3.2m幅×7.9m長×7.1m高             |
| ③炉床面積   | 3.85m <sup>2</sup>            |
| ④溶融炉処理率 | 60～70%                        |
| ⑤容積     | 14.7m <sup>3</sup>            |
| ⑥燃焼室熱負荷 |                               |
| ア 低質    | 2,013,000kJ/m <sup>3</sup> ・h |
| イ 基準    | 1,978,800kJ/m <sup>3</sup> ・h |
| ウ 高質    | 2,576,300kJ/m <sup>3</sup> ・h |
| ⑦ガス滞留時間 |                               |
| ア 低質    | 2.4秒                          |
| イ 基準    | 2.6秒                          |
| ウ 高質    | 2.0秒                          |
| ⑧供給空気温度 |                               |
| ア 低質    | 310℃                          |
| イ 基準    | 250℃                          |
| ウ 高質    | 210℃                          |
| ⑨耐火材    |                               |
| ア 炉壁    | 緻密質キャストブル                     |
| イ 天井    | 緻密質キャストブル                     |
| ⑩断熱材    |                               |
| ア 炉壁    | ロックウール                        |
| イ 天井    | けい酸カルシウム                      |

(4) 更新範囲

①耐火物の一部（補修範囲：旋回室、水平煙道の表層） 2炉分

(5) 特記事項

①構造は地震、熱膨張等により崩壊しない堅牢なものとし、炉内は外気と完全に遮断された気密構造とする。

②炉体は、耐火物で保護するものとし、耐久性を考慮したものとする。

③ケーシング表面温度は、室温+40℃以下、最高70℃以下とすること

## 第4節 燃焼ガス冷却設備

### 1 低圧蒸気復水器

既設の復水器セル増設及び既設復水器用減速機・電動機を更新する。

- (1) 形式 単管式強制空冷方式  
(2) 数量 既設2基、増設1基  
(3) 主要項目 (1基につき)

- ①交換熱量 [ ] MJ/h ( [ ] kW)  
②伝熱面積 既設17,294m<sup>2</sup>、増設 [ ] m<sup>2</sup>  
③処理蒸気量 17.3 t/h  
④蒸気入口温度 夏場 62.8℃、冬場 50.8℃  
⑤蒸気入口圧力 夏場 78.7kPa・G、冬場 -88.6 kPa・G  
⑥凝縮水出口温度 62.2℃  
⑦設計圧力 [ ] kPa (G)  
⑧空気温度 入口 36℃、出口 56.2℃  
⑨主要部寸法 幅 7.0m×長 13.5m  
⑩構造 フィンチューブ式  
⑪制御方式  
ア 台数制御 ファン台数制御  
イ 回転数制御 インバータ方式  
ウ 自動遠隔制御 中央で操作  
⑫材質  
ア 伝熱管 STB340  
イ フィン アルミニウム  
⑬駆動方式 減速機駆動式  
⑭所要電動機 既設 [ ] kW ×415V×4P×2台  
増設 [ ] kW×415V×4P×1台

#### (4) 更新範囲

- ①復水器セル増設 1式  
②復水器用減速機 1式(既設2基分、増設1基分)  
③電動機 1式(既設2基分、増設1基分)  
④インバータ 1式(既設2基分)  
⑤インバータ盤 1式(増設2面)

#### (5) 特記事項

- ①タービントリップ時及びタービン点検時において、高質ごみ2炉運転時の夏期気象条件(外気温度36℃)下で、全量の蒸気を復水可能とすること。  
②復水器は強制空冷式とし、操作は現場及び中央制御室からの遠隔操作とし復水温度・圧力は自動制御とすること。  
③復水器は、騒音・振動の少ない構造とし、その対策を考慮すること。  
④ドレンのたまらない配管構造とすること。  
⑤電動機等は高効率型とすること。

### 2 ダクトサイレンサ

低圧蒸気復水器セル増設に伴い、ダクトサイレンサを増設します。

- (1) 形式 鋼板製  
(2) 数量 1式  
(3) 主要項目

- ①風量 既設1,759,200m<sup>3</sup>/h  
増設597,240m<sup>3</sup>/h

②使用温度 常温

③材質

ア 本体 メッキ鋼板

イ 吸音材 グラスウール

(4) 更新範囲

①ダクトサイレンサ増設 1式

## 第5節 通風設備

### 1 誘引送風機

既存の誘引送風機、インバータ盤を更新する。

- (1) 形式 片吸込ターボ型
- (2) 数量 2基
- (3) 操作方式 自動、遠隔・現場手動(自動炉内圧制御)
- (4) 主要項目 (1基につき)

- ①風量 24,600m<sup>3</sup>N/h
- ②風圧 10.7kPa
- ③回転数 1,800min<sup>-1</sup>
- ④排ガス温度 200℃以下  
(耐熱設計温度250℃)
- ⑤所要電動機 [ ] kW×415V× [ ] P
- ⑥風量調整方式 回転数制御及びダンパ調整併用式
- ⑦風量制御方式 自動炉内圧調整
- ⑧主要部材質
  - ア ケーシング 耐硫酸露点腐食鋼
  - イ インペラ SS400
  - ウ シャフト S45C
  - エ 外部 SS400

### (5) 付帯機器

- ①自動調整ダンパ 1式
- ②インバータ制御装置 1式(電気設備に含む)
- ③伸縮継手 1式
- ④軸受温度計、点検口、ドレン抜 1式
- ⑤保温材(100mm)

### (6) 更新範囲

- ①本体、電動機 2基
- ②その他 1式

### (7) 特記事項

- ①使用目的に最適な構造とし、据付には、振動、騒音の防止に特に留意するものとする。
- ②熱膨張の吸収対策、軸受に熱を伝えないための軸の放熱対策、軸受の冷却等の措置を講じること。
- ③電動機等は高効率型とすること。

## 第6節 溶融物処理設備

### 1 水砕装置

既存の水砕ピットを更新する。

- (1) 形式 湿式スクレーパ付チェーンコンベヤ
- (2) 数量 2基
- (3) 主要項目
  - ①容量 約4 m<sup>3</sup>
  - ②材質 ケーシング SS400  
チェーン [ ]
  - ③主要寸法 幅1.2m
  - ④電動機 [ ] kW
- (4) 更新範囲
  - ①水砕ピット 2基分
  - ②電動機、駆動装置 2基分
  - ③その他 1式
- (5) 特記事項
  - ①水蒸気爆発、水素等可燃性ガス滞留による爆発、溶融スラグの堆積・閉塞、溶融スラグやメタルの塊状物によるコンベヤ損傷等が起こらないよう十分な容量を確保すること。
  - ②摩耗対策、腐食対策を考慮すること。
  - ③電動機等は高効率型とすること。

### 2 集じん灰貯留サイロ

既存の集じん灰貯留サイロ(ホッパ部)、ダスト定量供給装置を更新する。

- (1) 形式 鋼板製円筒胴円錐底
- (2) 数量 1基
- (3) 操作方式 自動、遠隔・現場手動
- (4) 主要項目
  - ①貯留物 ダスト
  - ②容量 高質ごみ時24m<sup>3</sup> (2日分)
  - ③寸法 径 約3.0m×高 約7.3m
  - ④レベル計測方式 パドル式
  - ⑤レベル表示方式 現場 ランプ表示  
中央制御室 液晶画面表示
  - ⑥定量供給方式 スクリューコンベヤ式
  - ⑦ブリッジ防止方式 バイブレータ先
  - ⑧主要部材質 ホッパ部 SS400 (保温ロックウール100mm)  
定量供給部 SS400
- (5) 付帯機器
  - ①ダスト定量供給装置 1基(360kg/h×[ ] kW(インバータ制御))
  - ②ヒータ [ ] kW×1式
  - ③支持架台 1式
  - ④バイブレータ [ ] kW×1式
  - ⑤その他必要な付属品 1式
- (6) 更新範囲
  - ①ホッパ部(円錐底) 1基
  - ②配管、弁類 (改造・取替が必要な場合) 1式
  - ③その他 1式
- (7) 特記事項



- ①電動機等は高効率型とすること。
- ②摩耗対策、腐食対策を考慮すること。

## 第7節 給排水設備

### 1 機器冷却水冷却塔

既設の機器冷却水冷却塔を更新する。

各機器用、計装用等の冷却水を冷却するものである。

- (1) 形式 強制通風式
- (2) 数量 1基
- (3) 主要項目（1基につき）
  - ①循環水量 280m<sup>3</sup>/h
  - ②冷却水入口温度 37℃
  - ③冷却水出口温度 32℃
  - ④外気温度 最高36℃
  - ⑤電動機 [ ] kW×415V
  - ⑥主要部材質 本体 FRP
- (4) 付属品 温度計
- (5) 更新範囲
  - ①本体 1基
  - ②電動機 1基
  - ③その他 1式
- (6) 特記事項
  - ①電動機等は高効率型とすること。
  - ②屋外設置のため耐久性を考慮した材質を採用すること。

## 第8節 計装制御設備

### 1 プラント用電子計算機

既存のプラント用／管理用電子計算機を更新する。

- (1) 形式 サーバ型
- (2) 数量
  - ①プラント用電子計算機 [ ] 台
  - ②管理用電子計算機 [ ] 台
- (3) 主要項目（構成）
  - ①基本部
    - ア CPU [ ]
    - イ 主記憶容量 [ ]
    - ウ 補助記憶容量 [ ]
  - ②ディスプレイ装置
    - ア モニタ/解像度 [ ]
  - ③キーボード [ ]
  - ④通信インターフェース [ ]
- (4) 更新範囲
  - ①プラント用電子計算機 1 式
  - ②管理用電子計算機 1 式
- (5) 特記事項
  - ①更新対処器機は参考資料のシステム構成図を参照すること。
  - ②最新機能を有する装置に更新すること。

### 2 計装用空気圧縮機

計装用空気圧縮機を更新するとともに、消費電力の削減を図る。

- (1) 形式 オイルレス方式
- (2) 数量 2 基
- (3) 主要項目
  - ①吐出空気量 6.6m<sup>3</sup>/min
  - ②吐出圧力 0.69kPa・G
  - ③操作方式 自動及び遠隔、現場手動
  - ④電動機 [ ] kW×415V
- (4) 付属機器
  - ①除じん装置 1 式
  - ②アフタークーラー 1 式
  - ③エアドライヤー 1 式
  - ④圧力計 1 式
  - ⑤空気配管 1 式
- (5) 更新範囲
  - ①圧縮機本体 2 基
  - ②計装用脱湿装置 1 基
  - ③配管、弁類（改造・取替が必要な場合） 1 式
  - ④その他 1 式
- (6) 特記事項
  - ①電動機等は高効率型とすること。
  - ②必要容量に余裕をもった容量とすること。

3 計装機器

既存のO<sub>2</sub>計を更新する。

(1) 更新範囲

- ①酸素濃度計 2基
- ②配管、弁類（改造・取替が必要な場合）1式

(2) 特記事項

①現仕様の更新を基本とするが、可能な範囲で省エネルギーに配慮すること。

4 公害防止監視装置

既存のO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>/SO<sub>x</sub>/CO分析計及びHCL/ばいじん分析を一体型に更新する。

(1) 更新範囲

① 公害防止監視装置 : 下表のとおり

機器名称	台数	現仕様	変更仕様	台数
O <sub>2</sub> /Nox/SO <sub>2</sub> /CO分析計	2	Nox/SO <sub>2</sub> /CO：非分散形 赤外線式(NDIR)	同左	2 (一体型)
		O <sub>2</sub> ：ジルコニア式	同左	
HCL分析計・ ばいじん計	2	HCL：イオン電極連続分析法	HCL：波長非分散方式 (近赤外レーザ光源)	
		ばいじん：近赤外光散乱方式	ばいじん：エレクトロ ダイナミック方式	

②配管、弁類（改造・取替が必要な場合） 1式

(2) 特記事項

①既存のヒータを使用しない方式で計画し、省エネルギーに配慮すること。

## 第9節 雑設備

### 1 プラント用空気圧縮機

プラント用空気圧縮機を更新するとともに、消費電力の削減を図る。

- (1) 形式                      スクリュー式、給油式
- (2) 数量                      2台
- (3) 操作方式                自動、遠隔・現場手動
- (4) 主要項目（1基につき）
  - ①吐出圧力                0.69kPa・G
  - ②吐 出 量                12.4m<sup>3</sup>/min
  - ③電 動 機                [     ] kW
- (5) 付帯機器
  - ①空気槽（2 m<sup>3</sup>）        1式
  - ②圧力計                   1式
  - ③空気配管                1式
- (6) 更新範囲
  - ①圧縮機本体              2基
  - ②配管、弁類（改造・取替が必要な場合）    2基分
- (7) 特記事項
  - ①各圧縮機のドレン処理を行うこと
  - ②電動機等は高効率型とすること。

## 第10節 建築設備

### 1 工場棟照明設備工事

工場棟プラントエリアの水銀灯、蛍光灯(指定場所のみ)をLED方式に変更する。

(1) 形式 LED照明器具

(2) 更新範囲 下表のとおり

機器名称	数量 (台)	消費電力 (W)	整備内容
<b>【照明設備】</b>			
A321	212	47	・LED化
A321	1	33	・機種変更
A321B	3	47	・LED化
A321G	5	47	・LED化
A321SP	28	47	・LED化
A322	48	93	・LED化
A322B	3	93	・LED化
A322S	4	93	・LED化
A322SP	10	93	・LED化
B321	19	47	・LED化
B321	3	33	・機種変更
B321G	270	47	・LED化
B321G	7	33	・機種変更
C321	1	47	・LED化
C321G	40	47	・LED化
C321W	7	47	・LED化
C321WG	4	47	・LED化
D322	6	93	・LED化
E322X	37	93	・LED化
L660SP	8	700	・LED化
M1000SP	8	1,030	・LED化
M400	16	415	・LED化
M400SP	3	415	・LED化
M700	5	730	・LED化
M700SP	6	730	・LED化
W321B	1	47	・LED化
<b>【非常用照明】</b>			
Y13b	6	0	—
計	761	—	—

(3) 特記事項

①省エネルギーを考慮すること。

## 2 空調設備工事

既存の熱回収施設工場棟空調設備を高効率機種へ更新する。

- (1) 形式           パッケージエアコン  
(2) 更新範囲      ごみクレーン電気室、詳細は下表のとおり

機器名称	数量 (台)	冷房定格 (Kw)		暖房定格 (kW)	
		能力	消費電力	能力	消費電力
パッケージエアコン   ACP-301	1	12.5	4.76	0	0
計	1	12.5	4.76	0	0

### (3) 特記事項

- ①省エネルギーを考慮すること。

## 3 延命化工事に伴う設備工事

機器取替に伴う点検歩廊、手摺、換気ダクト・電線管・配管類取外し及び復旧を行う。

## 4 延命化工事に伴う壁類開、閉口工事

機器取替に伴う壁類開口、閉口を行う。  
低圧蒸気復水器の増設に伴う空気取入口サイレンサの開口を行う。