

令和 5 年度
熱回収施設基幹的設備改造工事

発注仕様書

令和 6 年 2 月

倉浜衛生施設組合

目 次

第1章 総則.....	1
第1節 計画概要	1
第2節 計画主要目	3
第3節 施設機能の確保.....	8
第4節 材料及び機器	9
第5節 試運転及び指導期間	10
第6節 性能保証	11
第7節 契約不適合責任.....	13
第8節 工事範囲	15
第9節 提出図書	16
第10節 検査及び試験.....	19
第11節 引渡し	20
第12節 その他	21
第2章 機械設備工事仕様.....	27
第1節 各設備共通仕様	27
第2節 排ガス処理設備	29
第3節 溶融飛灰処理設備.....	30
第3章 電気・計装設備工事仕様	31
第1節 計装設備	31
添付資料	
添付資料-1 竣工図面、設計計算書、設備仕様書、整備履歴、延命化対象機器リスト	

第1章 総則

本仕様書は、倉浜衛生施設組合（以下「本組合」という。）が発注する「熱回収施設基幹的設備改造工事」（以下「本工事」という。）に適用する。

第1節 計画概要

1 一般概要

本組合は、これまで、生活環境の保全及び循環型社会の推進などに対応しつつ本施設の保全管理に努めてきたところである。しかしながら、エコトピア池原（以下「本施設」という。）は平成22年4月1日の併用開始以降14年経過しており、今後も所定の性能を維持していくためには維持管理に要する費用等が増大することが見込まれると同時に、施設機能面で、環境保全や処理能力等を社会状況の変化に応えられなくなっていくことも懸念されていることから、安定的なごみ処理を実現するために本工事を実施する。

本工事の計画及び施工にあたっては「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「ごみ処理施設性能指針」及び関連法規等を遵守するものとし、公害防止に十分留意するものとする。

なお、本工事は、循環型社会形成推進交付金を活用して廃棄物処理施設の基幹改造事業により実施するものである。

2 工事名

熱回収施設基幹的設備改造工事

3 施設規模

ごみ処理施設（熱回収施設） 309t/24h（103t/24h×3炉）

4 工事場所

沖縄県沖縄市池原 3394 番地

5 敷地面積

約 90,000 m²

6 基幹的設備改造工事対象施設

施設名称	エコトピア池原
面積	延床面積 9,425.85 m ² 建築面積 5,059.55 m ²
処理方式	流動床式ガス化溶融
建設年度	着工 平成 19 年 3 月 竣工 平成 22 年 3 月
設計・施工	荏原製作所(株)・榑中本工業・光南建設(株)特定建設工事共同企業体

7 全体計画

- (1) 本工事は、長期延命化を目的に、設備・機器の更新を行うものとする。
- (2) 本工事は、本施設及び隣接施設を稼働しながらの工事となるため、本組合と十分協議を行い、ごみの搬入及び処理に支障がないようにするとともに、必要により仮設道路、案内掲示板の設置等の工事中の安全対策には十分配慮すること。
- (3) 本工事に際しては、災害対策に万全を期し、周辺住民への排ガス、騒音、振動、悪臭、排水、粉じん等の公害防止にも十分に配慮を行うものとする。
- (4) 本工事は原則として全炉休止若しくは、焼却炉を稼働させながら 1 炉ずつ休止し、施工する。休止期間は可能な限り短くなるよう、工法・工程を工夫すること。本工事期間中のごみは、原則としてごみピットに貯留する。
- (5) 本工事とは別に、定期修繕整備を実施するため、工事中は発注者と連絡を密に取り合い、齟齬が生じないよう適切な工事の実施に努めること。
- (6) 本工事は、既存設備を更新するものと、既存設備を今後も使用するものがあり、改造にあたっては各設備の取り合いに留意する他、今後の定期補修にも十分配慮した設計とすること。
- (7) 工事資材及び、設備・機器の仮置き場については、本施設の稼働に影響しない敷地スペースを利用する場合には、本組合の承諾を得て、利用することができるものとする。資材等の管理は事業者の責任とし、ほかの設備、既存物件等の損傷、汚染防止に努め、万一損傷した場合には、本組合に直ちに報告するとともに、事業者の負担により速やかに復旧すること。
- (8) 工事中における車両動線は、工事関係車両、廃棄物搬出入車両、一般車両等の円滑な交通が図られるものとする。

8 工期

- (1) 着工 令和 6 (2024) 年 3 月頃
- (2) 竣工 令和 7 (2025) 年 3 月 31 日

第2節 計画主要目

1 処理能力

1) 公称能力

指定されたごみ質の範囲内で、下記の能力を有すること。

ごみ処理施設 103t/24h×3 炉

2) 計画ごみ質

(1) 三成分組成および発熱量

項目			ごみ質		
			低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
三成分	可燃分	(%)	30.9	51.0	60.2
	水分	(%)	58.6	38.5	30.3
	灰分	(%)	10.5	10.5	9.5
低位発熱量		(kcal/kg)	1,500	2,300	3,200
		(kJ/kg)	6,279	9,628	13,395
単位体積重量		(t/m ³)	0.170	0.170	0.160

(2) 元素分析

元素名	炭素量	水素量	窒素量	酸素量	硫黄量	塩素量	可燃分量
	C	H	N	O	S	CL	V
重量(%)	54.18	8.03	1.18	35.64	0.06	0.91	100.00

注) 元素組成は可燃分中の組成を示す。

(3) 処理対象ごみ中の鉄分

① 重量ベース (湿ベース) で1.5%とする。

(灰分中に換算して、約14% (1.5/10.5))

② 金属類の内訳 鉄：アルミ＝7：3

2 ごみ処理方式

流動床式ガス化溶融方式

3 炉数

3 炉 (1 炉：103 t /24h)

4 主要設備方式

1) 設備方式

(1) エネルギー回収型廃棄物処理施設

- ① 受入・供給設備 ごみピット・破砕ごみピット&クレーン方式
- ② 熔融燃焼設備 流動床式ガス化熔融炉
- ③ 燃焼ガス冷却設備 廃熱ボイラ方式
- ④ 排ガス処理設備 ろ過式集じん装置、触媒脱硝
- ⑤ 余熱利用設備 蒸気タービン発電機及び蒸気利用方式 (最大出力 6,000 kW)
- ⑥ 通風設備 平衡通風方式、煙突 (59m)
- ⑦ 灰出し設備 薬剤処理 (混練機) 方式
- ⑧ 給水設備 圧力給水方式 (河川水&上水利用)
- ⑨ 排水処理設備 凝集沈殿方式、ろ過方式

5 処理条件

- 1) 燃焼室出口温度
再燃焼室出口温度 850℃以上
- 2) 上記燃焼温度でのガス滞留時間
2秒以上
- 3) 安定燃焼
100ppm 超える一酸化炭素濃度瞬間値のピークを極力発生させないこととする。
- 4) 煙突出口排ガスの一酸化炭素濃度
30ppm 以下 (酸素濃度 12%換算値の 4 時間平均値)
- 5) 煙突出口の酸素濃度
6%以上

6 公害防止基準

1) 排ガス基準値

項目	濃度	単位
ばいじん	0.01	g/m ³ N
硫黄酸化物	20	ppm
塩化水素	50	ppm
窒素酸化物	50	ppm
ダイオキシン類	0.1	ng-TEQ/m ³ N
一酸化炭素	30	ppm
水銀	0.05	mg/m ³ N

注) 酸素濃度は 12%換算値

2) 生活排水処理水の河川放流基準

項目	単位	排水基準	備考
水素イオン濃度	—	5.8～8.6	
浮遊物質	mg/l	日間平均 20	
生活化学的酸素要求量	mg/l	日間平均 10	
化学的酸素要求量	mg/l	日間平均 120	
大腸菌群数	(個/cm ³)	日間平均 3,000	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	mg/l	5 30	(鉱油類) (動植物油脂類)
フェノール類	mg/l	5	
溶解性鉄含有量	mg/l	10	
溶解性鉄マンガ含有量	mg/l	10	
クロム含有量	mg/l	2	
フッ素含有量	mg/l	15	
窒素含有量	mg/l	日間平均 10	
燐含有量	mg/l	日間平均 1	
銅含有量	mg/l	3	
亜鉛含有量	mg/l	5	
カドミウムおよびその化合物	mg/l	0.1	カドミウムとして
シアン化合物	mg/l	1	シアンとして
有機リン化合物	mg/l	1	パラチオン、メチルパ、ラチオン、メチルジメトン、EPNに限る
鉛およびその化合物	mg/l	0.1	鉛化合物
六価クロム化合物	mg/l	0.5	六価クロムとして
ヒ素及びその化合物	mg/l	0.1	ヒ素として
水銀およびアルキル水銀 その他の水銀化合物	mg/l	0.005	水銀として
アルキル水銀化合物	mg/l	検出されないこと	
PCB	mg/l	0.003	
トリクロロエチレン	mg/l	0.3	
テトラクロロエチレン	mg/l	0.1	
ジクロロメタン	mg/l	0.2	
四塩化炭素	mg/l	0.02	
1,2-ジクロロエタン	mg/l	0.04	
1,2-ジクロロエチレン	mg/l	0.2	

シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/l	0.4	
1,1,1-トリクロロエタン	mg/l	3	
1,1,2-トリクロロエタン	mg/l	0.06	
1,3-ジクロロプロペン	mg/l	0.02	
チウラム	mg/l	0.06	
シマジン	mg/l	0.03	
チオペンカルブ	mg/l	0.2	
ベンゼン	mg/l	0.1	
セレンおよびその化合物	mg/l	0.1	

3) 騒音基準値

規制基準	
昼間（午前 8 時～午後 6 時まで）	夜間（午後 6 時から翌日の午前 8 時まで）
65 dB (A)	55 dB (A)

4) 振動基準値

規制基準	
昼間（午前 8 時～午後 6 時まで）	夜間（午後 6 時から翌日の午前 8 時まで）
65 dB	60 dB

5) 悪臭基準値

敷地境界線において、下記の基準値以下とする。

項 目	単 位	基 準 値
悪臭指数		21
アンモニア	ppm	1 以下
メチルメルカプタン		0.002 以下
硫化水素		0.02 以下
硫化メチル		0.01 以下
二硫化メチル		0.009 以下
トリメチルアミン		0.005 以下
アセトアルデヒド		0.05 以下
プロピオンアルデヒド		0.05 以下
ノルマルブチルアルデヒド		0.009 以下
イソブチルアルデヒド		0.02 以下
ノルマルバレルアルデヒド		0.009 以下
イソバレルアルデヒド		0.003 以下
イソブタノール		0.9 以下

酢酸エチル	3 以下
メチルイソブチルケトン	1 以下
トルエン	10 以下
スチレン	0.4 以下
キシレン	1 以下
プロピオン酸	0.03 以下
ノルマル酪酸	0.001 以下
ノルマル吉草酸	0.0009 以下
イソ吉草酸	0.001 以下

排出口において、下記の基準値以下とする。

<p>特定悪臭物質（メチルメルカプタン、硫化メチル、二硫化メチル、アセトアルデヒド、スチレン、プロピオン酸、ノルマル酪酸、ノルマル吉草酸及びイソ吉草酸を除く。）の種類ごとに次の式により流量を算出する方法とする。</p> $q = 0.108 \times H e^2 \cdot C m$ <p>q : 排出口における許容限度 (N m³/h) He : 補正された排出口高さ (m) Cm : 上記敷地境界での規制基準 (ppm) (悪臭防止法施行規則 第三条)</p> <p>【対象物質】 アンモニア、硫化水素、トリメチルアミン、プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルバレルアルデヒド、イソバレルアルデヒド、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、トルエン、キシレンの 13 物質。</p>

6) 溶融飛灰固化物の埋立基準

溶融飛灰固化物において、下記の重金属等溶出基準値以下とする。

項 目	基準値
カドミウム	0.09 mg/L 以下
鉛	0.3 mg/L 以下
六価クロム	1.5 mg/L 以下
砒素	0.3 mg/L 以下
総水銀	0.005 mg/L 以下
アルキル水銀	検出されないこと
セレン	0.3 mg/L 以下
1,4-ジオキサン	0.5 mg/L 以下

第3節 施設機能の確保

1 適用範囲

本仕様書は、本施設の基本的内容について定めるものであり、本仕様書に明記されない事項であっても、施設の目的達成のために必要な設備等、または工事の性質上当然必要と思われるものについては記載の有無にかかわらず、事業者の責任において全て完備すること。ただし、既設流用機器に起因するものについては適用除外とする。

2 疑義

事業者は、本仕様書を熟読吟味し、もし、疑義ある場合は本組合に照会し、本組合の指示に従うこと。また、工事施工中に疑義が生じた場合には、その都度書面にて本組合と協議しその指示に従うとともに、記録を提出すること。

3 変更

- 1) 提出済みの見積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、本組合の指示及び本組合と事業者との協議等により変更する場合はこの限りではない。
- 2) 実施設計に先立ち、契約設計図書を提出すること。なお、見積設計図書に変更がない場合は、見積設計図書を契約設計図書とすることができる。
- 3) 実施設計期間中、契約仕様書及び見積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及び本施設の機能を全うすることができない箇所が発見された場合は、設計図書に対する改善変更を事業者の負担において行うものとする。ただし、本工事範囲外の設備・機器の老朽化等による補修が必要な場合には、別途協議とする。
- 4) 実施設計完了後、実施設計図書中に仕様書に適合しない箇所が発見された場合には、事業者の責任において実施設計図書に対する改善・変更を行うものとする。
- 5) 実施設計は原則として見積設計図書によるものとする。見積設計図書に対し部分的変更を必要とする場合には、機能及び管理上の内容が下回らない限度において、本組合の指示または承諾を得て変更することができる。この場合は請負金額の増減は行わない。
- 6) その他本工事に当たって変更の必要が生じた場合は、本組合の定める契約条項によるものとする。

4 性能と規模

本施設に採用する設備、装置及び機器類は、本施設の目的達成のために必要な能力と規模を有し、かつ管理的経費の節減を十分考慮したものでなければならない。

第4節 材料及び機器

1 使用材料規格

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）、日本電気工業会標準規格（JEM）、日本水道協会規格（JWWA）、空気調和・衛生工学会規格（SHASE）、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しなければならない。ただし、規格品以外（海外調達品を含む）を使用する場合は、事前に本組合の承諾を受けるものとし、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 使用材質

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等を十分検討の上選定し、極力メーカーの統一に努め互換性を持たせること。メーカーの選定にあたっては、アフターサービスなど万全を期すことができるメーカーを選定し、予めメーカーリストを本組合に提出、承諾を得ること。

また、省エネルギータイプの電線等を採用する等、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。

第5節 試運転及び指導期間

1 試運転

- 1) 工事完了後、工期内に試運転を行うものとする。

この試運転期間は、空運転、負荷運転、(性能試験を含む)を行い、引渡性能試験合格後の引き渡しまでとする。ただし、試運転期間は、本組合と事業者の協議により決定する。
- 2) 試運転は、事業者が本組合とあらかじめ協議のうえ作成した実施要領書に基づき、本組合の指揮のもとに行うこと。
- 3) 試運転の実施において支障が生じた場合は、本組合が現場の状況を判断し指示するものとする。事業者は試運転期間中の運転記録を作成し、提出すること。
- 4) この期間に行われる調整及び点検には、原則として本組合の立会を要し、発見された補修箇所及び物件については、その原因及び補修内容を本組合に報告すること。
- 5) 補修に際しては、事業者はあらかじめ補修実施要領書を作成し、本組合の承諾を得るものとする。
- 6) 乾燥焚きの運転操作、温度管理は事業者作成の要領書に基づき本組合で実施するものとする。

2 運転指導

- 1) 事業者は本施設に配置される職員(運転委託職員を含む)に対し、施設を円滑に操業するため、機器の運転、管理及び取り扱いについて、必要に応じて十分な教育指導を行うこととともに、教育指導の資料(運転指導書)は、各設備の詳細、各機器の取り扱い、運転方法、異常時の対応、実務的な詳細及び本組合が指示する事項について分かりやすく明記したテキストを作成すること
- 2) 運転指導期間は、試運転期間中とするが、この期間以外であっても教育指導を行う必要が生じた場合、または教育指導を行うことでより効果が上がると判断される場合には、本組合と事業者が協議のうえ、実施しなければならない。

3 試運転及び運転指導にかかる経費

本施設引渡しまでの試運転及び運転指導に必要な費用の負担については、事業者の負担とする。ごみの搬入、スラグ、溶融飛灰固化物等の搬出・処分、電気、補助燃料、水道、薬品(消石灰等)等ごみ処理に必要な経費は本組合の負担とする。ただし、工事、試運転調整等、運転指導等、本工事使用分が明確に区分できるものについては、事業者の負担とする。

第6節 性能保証

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

1 引渡性能試験

1) 引渡性能試験条件

- (1) 引渡性能試験は、1炉ごとに工事完了後に実施することを原則とする。
- (2) 引渡性能試験における本施設の運転はできるだけ本組合職員（運転委託職員を含む）が実施するものとし、機器の調整、試料の採取、計測・分析・記録等その他の事項は事業者が実施すること。
- (3) 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) 引渡性能試験の結果、性能保証値を満足できない場合は、事業者は必要な改造、調整を行い、改めて引渡性能試験を行うものとする。ただし、性能保証値を満足できない試験項目について、その原因が本工事施工範囲外の設備によるものであることが明らかとなった場合は、本組合と事業者が協議のうえ、当該試験項目を性能保証値から除外することができる。

2) 引渡性能試験方法

事業者は、引渡性能試験を行うに当たって、あらかじめ本組合と協議のうえ、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、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（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。なお、試験に要する費用は事業者の負担とする。

引渡性能試験後に、引渡性能試験報告書を提出すること。報告書には、項目ごとの可否を明示し、また、第三者機関等の試験を受けた項目については、その証明書等を添付すること。

引渡性能試験の内容と項目

番号	試験項目		保証値	試験方法
1	排 ガ ス	窒素酸化物	50ppm 以下 (酸素濃度 12%換算値)	(1)測定場所 ろ過式集じん器入口および煙突において本組合の指定する箇所。 (2)測定回数 1回/炉以上 (3)測定方法 「大気汚染防止法施行規則(昭46.6.22厚生省、通商産業省第1号)」による。
		ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m ³ N 以下 酸素濃度 12%換算値	(1)測定場所 煙突において本組合の指定する箇所。 (2)測定回数 1回/炉以上 (3)測定方法 「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則(平11.12.27総理府令第67号)」による。
2	溶 融 飛 灰 固 化 物	アルキル水銀 水銀 カドミウム 鉛 六価クロム 砒素 セレン	「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める総理府令(昭48.2.17総理府令第5号)のうち、ばいじんを処分するために処理したものの埋め立て処分に係る判定基準を遵守すること。	(1)サンプリング場所 溶融飛灰処理のコンベヤの出口付近。 (2)測定頻度 計1回 (3)分析方法 「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法(昭48.2.17環境庁告示第13号)」による。

3) 引渡性能試験

- (1) 試運転期間内に本組合の指定する期間において引渡性能試験を行うこと。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つき各炉同時に連続24時間以上の試験を行うこと。
- (2) 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。

2 保証事項

1) 責任施工

本施設の処理能力及び性能は全て事業者の責任により発揮させなければならない。また、事業者は設計図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必要なものは、本組合の指示に従い、事業者の負担で施工しなければならない。ただし、既設流用機器に起因するものについては、適用除外とする。

2) 性能保証事項

性能保証事項は、前項に示す『引渡性能試験の内容と項目』に記載の保証値に適合すること。

第7節 契約不適合責任

設計、施工及び材質ならびに構造上の欠陥によるすべての破損及び故障等は事業者の負担にて速やかに補修、改造、改善また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、事業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履行する責任を負う。

契約不適合内容の改善等に関しては、契約不適合に係る請求等が可能な期間を定め、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、本組合は事業者に対し履行の追完請求ができる。

契約不適合の有無については、適時契約不適合に係る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) 設計上の契約不適合

(1) 設計上の契約不適合に係る請求等が可能な期間は原則として、引渡後2年間とする。部分引渡しを行うことについて本組合と事業者で合意した設備、機器、装置については、当該設備、機器、装置の部分引渡日から2年間とする。ただし、事業者の故意、または重大な過失により生じた不適合については10年間とする。この期間内に発生した設計上の契約不適合は、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、すべて事業者の責任において、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、完成図書とする。

(2) 引渡後、施設の性能及び機能、装置の耐用に関し、引渡し性能試験の結果に疑義が生じた場合は、本組合と事業者との協議のもとに事業者が作成する性能確認試験要領書に基づき、両者が合意した時期に性能確認試験を実施するものとする。これに関する費用として、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責任者負担とする。

(3) 性能確認試験の結果、事業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、事業者の責任において速やかに改善すること。

2) 施工上の契約不適合

(1) プラント工事関係

プラント工事関係の契約不適合に係る請求等が可能な期間は原則として、引渡後2年間とする。部分引渡しを行うことについて本組合と事業者で合意した設備、機器、装置については、当該設備、機器、装置の部分引渡日から2年間とする。ただし、事業者の故意、または重大な過失によって生じたものであるときは10年とする。本組合と事業者が協議の上、別に定める消耗品についてはこの限りではない。

2 契約不適合に係る検査

本組合は施設の性能、機能、耐用等契約不適合責任の疑義が生じた場合は、事業者に対し契約不適合に係る検査を行わせることが出来るものとする。事業者は本組合と協議したうえで、契約不適合に係る検査を実施しその結果を報告すること。契約不適合に係る検査費用は事業者の負担とする。契約不適合に係る検査による契約不適合の判定は、契約不適合確認要領書により行うものとする。本検査で契約不適合と認められる部分については事業者の責任において改善、補修すること。改善・補修に当たって事業者は、改善・補修要領書を提出し、本組合の承諾を受けること。

3 契約不適合確認要領書

事業者は、あらかじめ「契約不適合確認要領書」を本組合に提出し、承諾を受けること。

4 契約不適合確認の基準

契約不適合確認の基本的な考え方は以下のとおりとする。

- ① 運転上支障がある事態が発生した場合
- ② 構造上・施工上の欠陥が発見された場合
- ③ 主要部分に亀裂、破損、脱落、曲がり、摩耗等が発生し著しく機能が損なわれた場合
- ④ 性能に著しい低下が認められた場合
- ⑤ 主要装置の耐用が著しく短い場合
- ⑥ 通常運転において提案された薬剤使用量を著しく超える場合

5 契約不適合の改善、補修

1) 契約不適合責任

契約不適合に係る請求等が可能な期間中に生じた契約不適合内容については、本組合の指定する時期に事業者が無償で改善・補修すること。改善・補修に当たっては、改善・補修要領書を提出し、承諾を受けること。

2) 契約不適合判定に要する経費

契約不適合に係る請求等が可能な期間中の契約不適合判定に要する経費は事業者の負担とする。

第8節 工事範囲

本仕様書で定める工事範囲は次のとおりとする。

- 1 機械設備工事
 - 1) 排ガス処理設備
 - 2) 溶融飛灰処理設備

- 2 電気・計装設備工事
 - 1) 計装制御設備

第9節 提出図書

1 見積設計図書

事業者は、本仕様書に基づき、本組合の指定する期日までに見積設計図書を各[3]部提出すること。図面の縮尺は図面内容に適した大きさとし、仕様書は[A4]版、図面は開いて[A3]版とすること。提出図書はすべて乾式コピー又は同等品とすること。なお、見積設計図書等の作成に要する経費は事業者の負担とする。

- (1) 工事仕様書
- (2) 設計計算書（本工事範囲内で必要な場合）
 - ①物質収支
- (3) 設計図面
 - ①各階機器配置図
- (4) 概略工事工程表
- (5) 工事費内訳

工事費内訳は年度別とし、設備ごとに工事費を記載すること。

2 契約設計図書

事業者は、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3部提出すること。ただし、提出済みの見積設計図書に変更がない場合は、見積設計図書を契約設計図書とする。契約設計図書の種類及び体裁は、見積設計図書に準じるものとする。

3 実施設計図書

事業者は契約後ただちに基幹的設備改造工事に係る実施設計に着手するものとし、実施設計図書として次のものを提出すること。

仕様書類	A4版	5部
図書類	A1版	5部
図書類（縮小版）	A3版	5部（2つ折製本）
仕様書類及び図書類の電子データ		

1) プラント工事関係（本工事において変更となるものについて）

- (1) 工事仕様書
- (2) 設計計算書
 - ①性能曲線図
 - ②物質収支
 - ③熱収支（熱精算図）
 - ④用役収支
 - ⑤容量計算、性能計算、構造計算（主要機器について）
- (3) 施設全体配置図、主要平面、断面、立面図

- (4) 各階機器配置図
- (5) 主要設備組立平面図、断面図
- (6) 計装制御系統図
- (7) 電気設備主要回路単線系統図
- (8) 配管設備図
- (9) 負荷設備一覧表
- 2) その他
 - (1) 工事工程表
 - (2) 実施設計工程表（各種届出書の提出日を含む）
 - (3) 内訳書

4 施工承諾申請図書

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

- 1) 承諾申請図書一覧表
- 2) 設備機器詳細図
(各部詳細図、組立図、主要部品図、付属品図)
- 3) 施工要領書
(搬入要領書、据付要領書を含む)
- 4) 検査要領書
- 5) 計算書、検討書
- 6) 工事関係書類（施工体制台帳、打合せ議事録、実施工程表（月間、週間）、下請関連書類、材料承諾関連等）
- 7) その他必要な図書

5 完成図書

事業者は、工事竣工に際して完成図書として次のものを提出すること。

- 1) 竣工図 2部
- 2) 竣工図縮小版「A3判」 2部
- 3) 竣工図CADデータ 2部
- 4) 仕様書（設計計算書及びフローシート等含む） 2部
- 5) 取扱い説明書 2部
- 6) 試運転報告書 2部
- 7) 引渡性能試験報告書 2部
- 8) 単体機器試験成績書 2部
- 9) 保全計画書の修正（電子媒体含む） 2部
- 10) 打合せ議事録 2部
- 11) 工程ごとの工事写真及び竣工写真（各々カラー） 2部

1 2) その他指示する図書

2 部

※CAD 図面や計算書など、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、ファイル形式は PDF ファイルを基本とするが、竣工図、工程ごとの工事写真及び竣工写真、その他本組合が指示する図書のファイル形式については本組合と協議とする。また、保全計画書のファイル形式については、編集可能な形式 (Word、Excel) で提出するものとする。

6 許認可申請図書

事業者は、契約後、本組合の指示に従い、本組合が国等へ提出する交付金申請に必要な書類、その他指示する書類の作成に協力すること。また、必要な諸届の一覧表 (根拠法令、届出先、提出時期等を記載したもの) を提出し、各種規制等 (公害、労基、消防等) の許認可等に係る申請書類の作成を助成をする。

事業者は、工事中又は工事完了後であっても、本工事に関する実績報告完了届等の書類を作成し、本組合に提出するものとする。書類の必要部数は本組合の指示によるものとする。

第10節 検査及び試験

工事に使用する主要機器、材料の検査及び試験は下記による。

1 立会検査及び立会試験

指定主要機器、材料、完成後において明視することができない部分、その他必要とする部分の検査及び試験は、本組合の立会のもとで行うこと。ただし、本組合が特に認めた場合には事業者が提示する検査（試験）成績表をもってこれに代えることができる。

完成後において明視することができない部分及びその他必要とする部分については、施工状況を確認できるよう写真撮影を行うこと。

2 検査及び試験の方法

検査及び試験は、あらかじめ本組合の承諾を得た検査（試験）要領書に基づいて行うこと。

3 検査及び試験の省略

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

4 経費の負担

工事に係る検査及び試験の手続きは事業者において行い、これに要する経費は事業者の負担とする。ただし、本組合の職員また本組合が指示する監督員（運転委託職員を含む）の旅費等は除く。

5 機器の工場立会検査

本組合が指示する機器については本組合の立ち合いのもとに当該工場において検査を実施し、合格したものについてのみ現場への搬入を行うこと。

第 1 1 節 引渡し

1 正式引渡し

工事竣工後、本施設を正式引渡しするものとする。

工事竣工とは、第 1 章 第 8 節第 1 編第 1 章 第 8 節 に記載された工事範囲の工事を全て完了し、第 1 章 第 6 節による引渡性能試験により所定の性能が確認された後、契約書に規定する竣工検査を受け、これに合格した時点とする。

2 部分引渡しおよび部分使用

1) 部分引渡し

(1) 各炉ごとに工事を実施する各炉系列設備および共通設備については、当該設備・装置・機器の工事完了後、部分引渡しができるものとする。なお、設備・装置・機器の工事完了とは、第 8 節に記載された工事範囲のうち、部分引渡しを受ける部分の工事をすべて完了し、当該設備・装置・機器がもつ所定の性能が発揮されることが確認され、本組合による検査に合格になった時点とする。ただし、この場合において、第 4 節による引渡性能試験において不合格になった場合は、事業者の負担において速やかに補修、改造又は取替を行い、再度引渡性能試験を実施し、当該試験に合格しなければならない。

(2) 部分引き渡しを受けた設備については、以降本組合の責任において使用するものとする。

2) 部分使用

(1) 先行して着手する炉系列の全ての工事が完了する前に、他炉系列の工事を実施する場合において、既に加工済みの設備・装置・機器の部分引渡しを行わない場合は、事業者と協議のもとで本組合が部分引渡しを受けないことから、事業者側の管理範囲内で本組合が部分使用することができるものとする。

(2) 部分使用する箇所についてまだ部分引渡しを受けないことから、事業者側の管理範囲内で本組合が運転を行うこととなるが、実際の運転は本組合の職員等が行うことになるため、不測の事態における責任の所掌を事前協議により明確にしておくこと。

第 1 2 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、関係法令等を遵守しなければならない。

- (1) 廃棄物の処理および清掃に関する法律
- (2) ダイオキシン類対策特別措置法
- (3) 環境基本法
- (4) 循環型社会形成推進基本法
- (5) 大気汚染防止法
- (6) 水質汚濁防止法
- (7) 悪臭防止法
- (8) 騒音規制法
- (9) 振動規制法
- (10) 使用済小型電子機器用の再資源化の促進に関する法律
- (11) 資源の有効な利用の促進に関する法律
- (12) 建設工事に係る資材の再資源化に関する法律
- (13) 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
- (14) 労働安全衛生法
- (15) 消防法
- (16) 建築基準法
- (17) 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律
- (18) 都市計画法
- (19) 水道法
- (20) 下水道法
- (21) ガス事業法
- (22) 電気事業法
- (23) エネルギー使用の合理化等に関する法律
- (24) 電気用品安全法
- (25) 高圧ガス保安法
- (26) 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
- (27) 計量法
- (28) 日本産業規格 (JIS)
- (29) 電気学会電気規格調査会標準規格 (JEC)
- (30) 日本電機工業会規格 (JEM)
- (31) 電気技術規程 (JEAC)
- (32) 電気技術指針 (JEAG)
- (33) 日本電気技術規格委員会規格 (JESC)

- (34) 国際電気標準会議規格（IEC）
- (35) 日本水道規格（JWWA）
- (36) 空気調和・衛生工学会規格（SHASE）
- (37) 日本塗料工業会規格（JPMS）
- (38) 土木工事標準示方書
- (39) 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修の各工事標準仕様書
- (40) 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修の各工事監理指針
- (41) 日本建築学会建築基礎構造設計基準・同解説
- (42) 日本建築学会建築工事標準仕様書
- (43) 日本建築学会鉄筋コンクリート構造設計基準・同解説
- (44) 日本建築学会鉄骨鉄筋コンクリート構造設計基準・同解説
- (45) 日本建築学会建築工事標準仕様書
- (46) 廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱
- (47) 石綿飛散防止対策マニュアル
- (48) その他関係法令、規則、規格、基準、条例及び細則等

2 許認可申請

工事内容により関係官庁へ認可申請、報告、届出等の必要がある場合にはその手続きは事業者の経費負担により速やかに行い、本組合に報告すること。また、工事範囲において本組合が関係官庁への許認可申請、報告、届出等を必要とする場合、事業者は書類作成等について協力し、その経費を負担すること。

3 施工

本工事施工に際しては、次の事項を遵守すること。

1) 安全管理

労働安全衛生法令及び規則に定めるところにより、工事中の危険防止対策を十分に行い、併せて作業従事者への安全教育を徹底し、労務災害の発生がないよう努めること。

また、ダイオキシンばく露防止対策要綱に定めるところにより、ダイオキシンの管理区域を明確にし、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。

2) 火災対策

消防関連法及び消防当局の指導に従って、火災対策設備を設けること。

3) 現場管理

資材搬入路、仮設事務所等については、本組合と十分協議し、確保すること。また、整理整頓を励行し、火災、盗難等の事故防止に努めること。

4) 復旧

他の設備、既存物件等の損傷、汚染防止に努め、万一損傷、汚染が生じた場合は

本組合と協議の上、事業者の負担で速やかに復旧すること。

5) 保険

本施設の施工に際しては、組立保険、建設工事保険等事業者が必要と考える保険に加入し、加入する保険について組合に承諾を得ること。

6) 発生材の処理

本工事において不要、または工事に支障となる機器等を本組合の承諾を得て解体・撤去すること。工事に際して生じる発生材は、原則構外に搬出し、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「再生資源の利用の促進に関する法律」、「建設副産物適正処理推進要項」、「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」及びその他関係法令等に従い適正に処理し、本組合に報告すること。マニフェストは最終処分確認票（E票）の報告まで責任をもって行うこと。

7) 環境負荷の軽減

工事における環境負荷の軽減について、作業従事者への環境教育、建設機械のアイドリング時間の縮小、自転車利用の促進、粉じんの飛散防止、排出ガス対策型建設機械の利用促進、低騒音型建設機械の利用促進、低振動工法の利用促進、資源の再資源化促進、再生資材の積極利用、建設廃材の適正処理の徹底、過剰な梱包の削減指導、現場内における分別収集の実施等、工事に関連した環境負荷の低減に努めること。

8) 工事写真

事業者は、本組合の指示に従い事業者の費用で工事の進捗状況、着工前、工事中、完成に応じて測点ごとに同一地点から写真を撮影し、工事経過が一目瞭然となるように編集し、提出すること。

9) 工事用電力、用水

本工事において必要となる電力、用水は、本施設の運転に支障がない範囲で本組合より支給とする。

10) 排水

本工事において発生した排水を本施設で処理を行う場合は、本組合と協議の上、承諾を得ること。

4 本仕様書に対する質問

本仕様書に対する質問は、全て文章により本組合へ問い合わせ回答を受けること。

5 その他

- 1) 本工事の下請け業務及び建設資材等の購入において地元業者を活用するよう努めること。

第2章 機械設備工事仕様

第1節 各設備共通仕様

1 歩廊・階段・点検床等

- 1) プラントの運転および保全のため、炉本体・各機器などの周囲に歩廊・階段・点検台などを設けること。

なお、機器の修理なども安全かつ容易にできるよう作業性を十分配慮したスペースをとること。

歩廊、階段の幅および傾斜は下記に準ずること。

通路幅：主要通路幅 1,200mm 以上、その他は通路幅 900mm 以上

階段傾斜：主要部 40 度以下、その他 50 度以下

両側手摺高さ：1,100mm 以上

床 材 質：グレーチング

2 防熱・保温

炉本体など、特に熱を放射するもの、およびろ過式集じん器・煙道など低温腐食を生ずるおそれのあるものについては、断熱および保温施工すること。人が触れ火傷するおそれのある 80℃以上の箇所については、火傷防止施工すること。

3 配管

配管については、勾配・保温・火傷防止・防錆・防露・防振・凍結防止などを十分考慮すること。

4 塗装

塗装については、耐熱・耐薬品・防食・耐塩害・配色・耐候性などを考慮すること。

なお、配管の塗装については、管内流体・管路機能に応じて部分的に色分け塗装をするとともに、矢印・名称などを記入すること。

5 地震対策

転倒、落下の恐れのある機器には防止対策を施すこと。

6 機械設備

- 1) 機器の回転部分・可動部分・突起部分などには危険防止の安全カバーまたは彩色などの保安対策を講ずること。
- 2) 故障時には容易に修理・取替えが部分的に行えるよう配慮すること。
- 3) 作業の安全・機器の保護のため、インターロックなどを設けること。

- 4) 機器廻りは、保守点検・掃除などの作業性を考慮した構造・スペースを確保すること。
- 5) 汚水などにより腐食を生じるおそれのある場合は、腐食しにくい材料を使用するか、耐食性内張りを施す等の十分な対策を講ずること。
- 6) ダクト内は、必ず人が点検に入れるようにマンホールの数および大きさを考慮すること。
また、日常運転管理に必要な点検口・視窓・測定口（計測分析用）を要所に設けること。
- 7) モーターは、適切な設計により、起動方式・極数などを選択し、トップランナーモーターを選定すること。
- 8) 各機器の見やすい位置に、負荷・方向・番号などの指示事項を記入すること。
- 9) 停電時・緊急時にオペレータおよび機器などの安全を図るため、自動的にガス・その他・関係部分の流れを切り替えるよう考慮すること。

第2節 排ガス処理設備

1 触媒脱硝装置【部分更新】

1) 既設仕様

(1) 形式 触媒脱硝法（アンモニアガス吹込み）式

(2) 数量 1基（2号系）

(3) 主要項目（1基につき）

処理ガス量 34,100 m³/h(NTP)

処理ガス温度 200 °C

触媒充填量 11.17 m³

2) 施工内容

低温触媒を採用しカートリッジ含めて更新すること。本装置ケーシングは工事範囲外とする。

第3節 熔融飛灰処理設備

1 熔融飛灰固化装置【更新】

1) 既設仕様

- (1) 形式 2軸混練方式
- (2) 数量 2基（交互運転）
- (3) 主要項目（1基につき）

排出量 1.4 t/h

構造 鋼板溶接製

電動機出力 11 kW

操作方法 自動、遠隔操作および現場手動

2) 施工内容

本装置を更新すること。

第3章 電気・計装設備工事仕様

第1節 計装制御設備

1 監視装置（CCTV 装置）【更新】

1) 既設仕様

(1) カメラ

No.	設置場所	台数	レンズ	雲台	ケース
1	計量機	1	電動ズーム	電動	屋外形
2	プラットホーム K1	1	電動ズーム	電動	屋内防じん形
3	プラットホーム K2	1	電動ズーム	電動	屋内防じん形
4	ごみピット 1	1	電動ズーム	電動	屋内防じん形
5	ごみピット 2	1	電動ズーム	電動	屋内防じん形
6	ごみ破砕機用ホッパ K1	1	可変焦点	固定	屋内防じん形
7	ごみ破砕機用ホッパ K2	1	可変焦点	固定	屋内防じん形
8	破砕機入口部 K1	1	可変焦点	固定	屋内防じん形
9	破砕機入口部 K2	1	可変焦点	固定	屋内防じん形
10	煙突	1	電動ズーム	固定	屋外形
11	場内	1	電動ズーム	電動	屋外形
12	1号ごみホッパ	1	可変焦点	固定	屋内防じん形
13	2号ごみホッパ	1	可変焦点	固定	屋内防じん形
14	3号ごみホッパ	1	可変焦点	固定	屋内防じん形
15	1号中間受槽	1	可変焦点	固定	屋内防じん形
16	2号中間受槽	1	可変焦点	固定	屋内防じん形
17	3号中間受槽	1	可変焦点	固定	屋内防じん形
18	1号スラグ出滓口	1	可変焦点	固定	屋内防じん形
19	2号スラグ出滓口	1	可変焦点	固定	屋内防じん形
20	3号スラグ出滓口	1	可変焦点	固定	屋内防じん形
21	積出場	1	電動ズーム	電動	屋外形
22	1号ボイラドラムレベル	1	可変焦点	固定	屋内防じん形
23	2号ボイラドラムレベル	1	可変焦点	固定	屋内防じん形
24	3号ボイラドラムレベル	1	可変焦点	固定	屋内防じん形

(2) モニタ

No.	設置場所	台数	サイズ	監視場所 (前表カメラNo.)
1	共通モニタ (P1)	1	65 型	1～24
2	共通モニタ (P2)	1	65 型	1～24
3	1号モニタ 1 (M1)	1	20 型	1～24
4	1号モニタ 2 (M2)	1	20 型	1～24
5	2号モニタ 1 (M3)	1	20 型	1～24
6	2号モニタ 2 (M4)	1	20 型	1～24
7	3号モニタ 1 (M5)	1	20 型	1～24
8	3号モニタ 2 (M6)	1	20 型	1～24
9	ごみクレーンモニタ 1 (M7)	1	15 型	1～7, 12～14
10	ごみクレーンモニタ 2 (M8)	1	15 型	1～7, 12～14
11	管理事務所用モニタ (M9)	1	20 型	1～24
12	見学者説明用モニタ (M10-2)	1	20 型	1～24
13	計量棟モニタ (M11)	1	20 型	1～3, 11
14	プラットホーム用モニタ (M12)	1	20 型	1～5

2) 施工内容

- (1) カメラ、モニタおよび付随する ITV 操作装置を更新すること。なお、前記のカメラ、モニタの表および添付する『ITV システム系統図』を参照し発注時点において最新の仕様にて機器を選定すること。
- (2) 電源、信号ケーブル類は既設流用とする。
- (3) 見学者説明用モニタ (M10-2) 及びプロジェクタは工事範囲外とする。
- (4) 録画機能、遠隔監視機能は無しとする。