# **総則**

本仕様書は、有明生活環境施設組合（以下「発注者」という。）が発注するごみ焼却施設建設工事（以下「本工事」という。）に適用する。

## 計画概要

### 一般概要

発注者の構成市である柳川市とみやま市（以下「両市」とする。）は、ごみ焼却施設をそれぞれに所有・運営しているが、両施設とも稼働後約20年が経過し、施設の老朽化が進行していることから、環境に配慮された安全安心で効率的なごみ焼却施設の建設が共通の重要課題である。このため、本組合では将来に亘って安全かつ安定的なごみ処理ができる体制を構築することを方針として、平成33年度稼働を目指した新ごみ焼却施設の整備を進めるものである。

本工事は、施設の寿命や経過年数を考慮し、また安定したごみ処理を継続していくために行うものである。

#### 本工事は、両市が所有するごみ焼却施設の老朽化に伴い、新ごみ焼却施設を新設するものである。以下、本工事により新設する施設で工場棟、管理棟、計量棟、洗車場を総称して本施設という。

#### 本組合全域から排出される一般廃棄物（可燃ごみ）及びリサイクル施設から排出される可燃残渣を焼却処理するために建設するものである。また、災害廃棄物を受け入れて焼却処理を行う。

#### 本工事は、環境省所管により事業実施を行う。なお、本施設は、エネルギー回収型廃棄物処理施設の交付要件を満たすとともに、1炉運転時においても安定的に発電できるものとすること。

#### 本施設は、循環型社会の形成に資するため、積極的に資源の有効利用が図れ、最終処分量の低減が図れる施設とすること。

#### 本施設は、自然環境の保全・公害防止施策に万全の措置を講じた施設とするとともに、景観に配慮し、親しみやすい施設とすること。

#### 本施設は、ごみを安全・安定的に処理できる施設とすること。

#### 本施設は、30年以上の長期稼働を考慮し、経済的に合理性のある施設とすること。

#### 施設の維持管理の経済性・容易性を高め、効率的なごみ処理を実施することが重要であり、財政支出の削減がなされるよう、日々の維持管理費が可能な限り削減され、設備機器の取替え・補修等が容易になるよう計画し、維持管理性の優れた施設として整備すること。

#### 本施設は、見学スペースや学習スペースを設け、住民及び排出事業者に対し、ごみの減量化及び資源化等の廃棄物処理に関する啓発、教育を行うための施設とすること。

#### 建設に際しては、現行法令に規定されている性能指針を遵守し、公害防止に十分留意し、本施設は「ダイオキシン類対策特別措置法」及び「ダイオキシン類発生防止等ガイドライン」に基づき、燃焼管理、排ガス処理等総合的な検討を加え、環境にやさしく、安全で安心な施設建設を目指すものとすること。

### 工事名

ごみ焼却施設建設工事

### 施設規模

92t/24h（46t/24h×2炉）

### 建設場所

　福岡県柳川市橋本町字西区631-7他

### 面積

#### 約11,000㎡

### 全体計画

#### 施設整備の基本方針

##### 環境保全対策を優先した施設

* 公害防止のために最新の技術と設備を導入する。
* ダイオキシン類をはじめとする有害物質はもとより、悪臭・騒音・振動等の法規制が十分遵守でき、周辺環境の保全に配慮した施設とする。

##### 資源の循環とごみの持つエネルギーの有効利用に優れた施設

* ごみ処理の過程で発生するエネルギーの回収並びに有効利用について、経済性にも配慮しながら、積極的に行うことができる施設とする。
* 市民の啓発並びに学習に役立つ施設とする。

##### ごみを安全かつ安定的に処理できる施設

* 将来にわたって搬入されるごみを確実、安定的に処理することができる施設とする。
* 多様なごみ質に対応し、突発的なごみ量の増加にも対応できる施設とする。

##### 周辺環境と調和する施設

* 施設周辺地域の持つ特徴に調和した施設とする。
* 施設建設用地の一部を活用して、市民・NPO等関係者の活動を支援することのできる施設整備を図り、地域のイメージアップに貢献できる施設とする。
* 周辺の農水産業にも配慮した施設とする。

##### 経済性に優れた施設及び運営管理体制

* 運転操作やメンテナンスが容易な施設とする。
* 建設費、運転管理費、最終処分費を含めた全体経費の低減が可能な、経済性に優れた施設とする。

#### 安定・経済運転

##### 本施設は、常時排出される処理対象物について、年間を通じ季節、気候、昼夜の別なく、安定的かつ適正に処理できることを第一に信頼性の高い技術によりシステムを構成する。なお、本施設は、2炉2系列方式で構成し、原則として定期修理時、定期点検時においては1炉のみ停止し、他の炉は原則として常時運転する。全炉停止は、共通部分の定期点検など、やむを得ない場合以外行わない。

##### プラントの共通部分を少なくして全炉停止期間を短縮するなど、定期点検補修の期間短縮を図る。

##### 電気計算システム等に外乱防止対策を施すなど、安定性の高い設備を計画する。

#### 景観

##### 柳川市景観計画における「有明海・干拓地エリア」に該当している。景観形成方針と景観形成基準に準拠した計画とすること。

##### 建築物・構造物の意匠・色彩は、建設用地の与条件を十分に考慮すること。また、近隣の「ひまわり園」や「むつごろうランド」との景観の調和を図るものとする。

##### 立地条件を考慮の上、周辺への威圧感が少ない施設とする。

##### 煙突の位置は、周辺環境や美観等を考慮して決定する。また、周辺地域への影響を考慮し、極力威圧感のない意匠とする。

#### 設備更新

将来の基幹設備の更新を考慮し、プラント機器の搬出、搬入及び据付工事が容易な構造とすること。

#### 災害対策

地震、高潮や強風等の災害に強い施設として計画すること。特に、建設予定地は浸水深さ1.0～2.0ｍ未満地域に指定されている。よって、以下の対策を行うこと。

##### 地震等の災害に対し高い安全性と耐久性を有した施設として計画すること。

【土木・建築工事】

耐震安全性の基準は以下のとおりとする。なお、躯体の構造計算に当たっては必要保有水平耐力に重要度係数(S1)=1.25を乗ずるものとし、この割増を行った必要保有水平耐力に対して保有水平耐力の確認を行うこと。

構造体（基礎含む）　Ⅱ類

建築非構造部材　　　Ａ類

建築設備　　　　　　甲類

【プラント設備工事】

設計水平震度（KSH）の算定に用いる地域別補正係数は0.8以上とすること。ただし、設計水平震度が0.2未満の場合は0.2とする。

##### 耐水性に対し安全性を有した施設として計画すること。

浸水水位までRC構造物とし、開口部は防水扉を設けること。

電気室、中央制御室、非常用発電機、タービン発電機など主要な機器及び制御盤・電動機は浸水水位以上に設置すること。

プラットホーム及び灰ピット、飛灰処理物ピットは浸水水位以上に設置すること。

##### 耐浪性に対し安全性を有した施設として計画すること。

耐震性と同等の基準に基づき、建物や設備を計画すること。また、耐水性に係る必要な対策を参考に、必要な浸水対策を計画すること。

##### 耐風性に対し安全性を有した施設として計画すること。

建設場所が沿岸部であることより、台風や強風等の耐風性に考慮した建物や設備を計画すること。

##### 始動用電源

商用電源が遮断した状態でも、１炉立ち上げることができる発電機を設置する。始動用電源は、浸水対策が講じられた場所に設置すること。

##### 燃料保管施設

始動用電源を駆動するために必要な容量を持った、地下埋設式燃料貯留槽を設置すること。

##### 薬剤等の備蓄

薬剤等の補給ができなくても、運転が継続できるよう、１週間分（1炉基準ごみ）貯留すること。

プラント用水についても１週間分（１炉基準ごみ）貯留できる計画とすること。

#### 省エネルギー対策

両市より発生する一般廃棄物を適正に処理するとともに、可能な限り熱回収を行うこと。

また、照明や機器等も省エネルギー型とすること。

#### 基本条件

##### 本施設の計画にあたっては、ごみ等の量的、質的変動への対応には十分配慮すること。

##### 可燃ごみの焼却処理を行い、エネルギー回収率が15.5％以上となる施設とすること。発電効率は、2炉運転時において、蒸気タービン発電機による電力出力から算出した値で評価する。なお、基準ごみ質1炉定格運転時においても安定的に発電できるものとする。ただし、場外供給エネルギー（頁1.1.7　余熱利用参照）は回収率に含めないこととする。

##### 熱利用率は、本施設で使用する有効熱量を対象とする。

##### 省エネルギー化を図ること。

##### 二酸化炭素排出量が「事業活動に伴う温室効果ガスの排出抑制等及び日常生活における温室効果ガスの排出抑制への寄与に係る事業者が講ずべき措置に関して、その適切かつ有効な実施を図るために必要な指針」に定める一般廃棄物焼却施設における一般廃棄物処理量当たりの二酸化炭素排出量の目安に適合するよう努めること。

#### 配置・動線計画

##### 敷地周辺全体に緑地帯を十分配置し、施設全体が周辺の地域環境に調和し、清潔なイメージと周辺の美観を損なわない潤いとゆとりある施設とすること。

##### 本施設の搬入車両も含め搬入車両が集中した場合でも車両の通行に支障のない動線計画を立案すること。

##### ごみ運搬車、可燃性粗大ごみ運搬車、各種搬入搬出車、通勤用自動車、訪問見学者の自動車等、想定される関係車両の円滑な交通が図られるものとすること。

##### 施設見学者の一般車両動線は、原則としてごみ搬入車、搬出車等の車両動線とは分離すること。

##### 大型機器の整備・補修のため、それらの搬出口、搬出通路及び搬出機器を設けること。

##### 防音、防臭、防振、防じん、防爆対策を十分行うとともに、各機器の巡視点検整備がスムーズに行える配置計画とすること。特に施設運営上施設内の騒音、振動、粉じん、悪臭及び高温に対して十分対策を講じること。

##### 施設内の見学者動線は、見学者が安全に見学できるよう配慮し、見学先はプラットホーム、ごみピット、焼却炉室、中央制御室、タービン発電室等とすること。

##### 管理棟および見学者動線となる部分については「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（バリアフリー新法）」に配慮すること。

##### 各機器は、原則としてすべて建屋内に収納し、配置に当たっては、合理的かつ簡素化した中で機能が発揮できるよう配慮すること。

##### 構内の動線計画は一方通行を基本とし、これに合致した配置計画とすること。

##### 車両動線は、極力交錯すること避けること。

##### 浸水対策を考慮しプラットホームは２階に設け、ランプウェイを計画すること（ランプウェイ勾配1/10以下）。

##### プラットホームの出入口のランプウェイは水平とし、屋根及び壁を設けること。

##### ごみ搬入車両の滞車スペースは、可能な限り確保すること。

##### ごみ搬入車（10tダンプ車）及び搬出車両（10t水密仕様ダンプ車、13㎥ジェットパック車、薬品タンクローリー車）の動線を配慮すること。

##### 地元住民用にひまわり園へ行くため、敷地の東側から西側に、幅1.8ｍ以上の歩行者連絡通路を設けること。

#### 工事

##### 工事中における車両動線は、工事関係車両、廃棄物搬出車両、一般車両等の円滑な交通が図られるものとすること。

##### 建設に際しては、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、汚水等の公害防止にも十分配慮を行うものとすること。

##### 濁水の流出防止を図るため、タイヤ洗い場と仮設沈砂池を設置し、適切に維持すること。また、汚水の流出のないように十分配慮すること。万一、道路等を汚した場合、適切に処理を行うこと。

##### 海苔養殖等の保護のために、コンクリート打設工事及びセメントを用いた地盤改良工事に伴い発生する排水はpH調整・SS処理装置を設置し、処理後、下水道施設へ放流すること。

### 立地条件

#### 地形・土質等

##### 地形、土質

添付資料（計画敷地図、地質調査図）を参照のこと。なお、発注者が提示した資料のほかに、設計のために補足調査が必要な場合は、受注者の責任でこれを行い、実施設計にあたること。特に、有明海の干拓地であり、軟弱地盤（有明粘土）であることを考慮し計画すること。また、干満の差が大きいことを考慮して設計すること。

##### 気象条件（平成19年～28年）

###### 気温（大牟田） 最高：36.7℃　　最低：-7.4℃

###### 最大降雨量（柳川） 81.5mm/時

##### 浸水地域

本敷地はハザードマップにより、水深1.0～2.0ｍ未満（周囲の水田の高さに対して）の浸水地域に指定されている。

#### 都市計画事項

##### 用途地域 都市計画区域（非線引区域）

##### 防火地域 指定なし

##### 高度地域 指定なし

##### 建ぺい率 70％

##### 容積率 200％

##### その他 なし

#### 計画地盤高 T.P 1.0m

#### 搬入道路 計画敷地図参照

#### 敷地周辺設備

##### 電気 受電電圧　　　6.6kV

##### 用水 プラント用水 上水及び浄化センター放流水

生活用水 上水

##### 燃料 灯油

##### プラント排水 排水処理設備で下水道放流基準まで処理し、柳川浄化セン

##### ターに放流する。

##### 生活排水 柳川浄化センターに放流する。ただし、プラント排水と合

##### 算し50㎥/日未満とする。

##### 余熱利用 発電、場内プロセス利用を行う。また、漁期終了時に発生す

##### る低品質海苔（以下、「はたき海苔」という。）等資源化設備

##### へエネルギー（温水）を供給する。

##### 電話 外線３回線・インターネット回線を引き込む。

#### 植栽

##### 面積 植栽の面積は、敷地面積に対して３％以上とする。

##### 樹種 高木、中木、低木を適切に配置すること。

### 工期（予定）

#### 着工予定 平成30年8月

#### 竣工予定 平成34年2月

## 計画主要目

### 処理能力

#### 公称能力

指定するごみ質の範囲内において、92ｔ/24ｈ(46t/24h×2炉)の能力を有すること。

#### 計画ごみ質

###### 可燃ごみ

計画ごみ質

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項　目 | | | ごみ質 | | |
| 低質時 | 基準時 | 高質時 |
| 三成分 | 水分 | （％） | 55.8 | 49.8 | 43.8 |
| 可燃分 | （％） | 38.1 | 44.4 | 50.9 |
| 灰分 | （％） | 6.1 | 5.8 | 5.3 |
| 低位発熱量 | | （kJ/kg） | 5,950 | 8,130 | 10,270 |
| （kcal/kg） | 1,420 | 1,940 | 2,450 |
| 単位体積重量 | | （t/㎥） | 210 | 200 | 190 |

元素組成（基準ごみ）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項　目 | 炭素 | 水素 | 窒素 | 酸素 | 硫黄 | 塩素 |
| 組成比（％） | 55.0 | 8.1 | 1.0 | 35.5 | 0.0 | 0.4 |

###### 可燃性処理対象粗大ごみ

粗大ごみ：巾1,500mm×高さ1,000mm×長さ2,000mm

#### 計画ごみ量

稼動後７年以内の一般焼却対象ごみ量の最大量と計画災害廃棄物（可燃ごみ）とする。

###### 一般焼却対象ごみ量

21,852ｔ/年（平成33年度）

可燃ごみ21,090ｔ/年、可燃性粗大ごみ762ｔ/年

###### 災害廃棄物

10.2ｔ/日

### 炉数

焼却炉　　２炉

### 炉型式

全連続燃焼式ストーカ炉

### 燃焼ガス冷却方式

廃熱ボイラ方式

### 搬入出車両

#### 搬入車両 1.6～3.0ｔパッカー車、最大10tダンプ車

#### 搬出車両 水密仕様10tダンプ車、13㎥ジェットパック車

薬品タンクローリー車

### 稼働時間

１日２４時間運転

### 主要設備方式

本施設は、１炉１系列式で構成し、定期修理時、定期点検時においては１炉のみ停止し、他炉は原則として、常時運転するものとする。

また、受電設備・余熱利用設備などの共通部分を含む機器については定期修理時、定期点検時は、最低限の炉休止をもって安全作業が十分確保できるよう考慮すること。

公称能力の70％程度の軽負荷運転を可能とすること。また、この場合において1炉運転時の発電を極力確保すること。

1炉あたり90日以上の連続運転が行えるものとすること。

#### 受入・供給設備 ピットアンドクレーン方式

#### 燃焼設備 ストーカ方式

#### 燃焼ガス冷却設備 廃熱ボイラ方式

#### 排ガス処理設備 減温塔（必要に応じて）＋塩化水素、硫黄酸化物除去

装置＋再加熱装置（必要に応じて）＋窒素酸化物除去

装置（必要に応じて）＋ダイオキシン類除去装置＋集じ

ん装置

#### 通風設備 平衡通風方式

#### 余熱利用設備 発電、場内プロセス利用、場外熱エネルギー供給他

#### 給水設備 生活用 上水

プラント用 上水、浄化センター放流水

#### 排水処理設備 プラント排水 処理後に公共下水道

生活排水 公共下水道

#### 灰出し設備 焼却灰 ピットアンドクレーン方式

飛灰 サイロ方式

処理飛灰 ピットアンドクレーン方式

（灰クレーン兼用）

#### 飛灰処理設備 薬剤処理方式

飛灰は処理後、最終処分場に搬出するが、セメント原料

化施設への搬出も可能な設備を設ける。



※灰クレーン、灰・飛灰処理物積み出場は共通設備。

#### 電気・計装設備 電気設備 高圧受電方式

　　計装設備 分散形自動制御システム

### 余熱利用計画

#### 場内プラント関係余熱利用設備：燃焼空気予熱器用

#### 場内建築設備関係余熱利用設備：場内給湯他

#### 場外余熱利用設備：はたき海苔等資源化施設用温水供給（別途整備）

### 処理基準

#### 燃焼室出口温度

850℃以上

#### 上記燃焼温度でのガス滞留時間

２秒以上

#### 煙突出口排ガスの一酸化炭素濃度

30ppm以下（O2 12％換算値の1時間平均値）

#### 安定燃焼

100ppmを超える一酸化炭素濃度瞬時値のピークを極力発生させないこと。

#### 熱しゃく減量

焼却残さの熱しゃく減量は、５％以下とすること。

### 公害防止基準

法基準が改正された場合は、改正に対応した基準とすること。

#### 排ガス基準値

##### ばいじん濃度 0.02 g/㎥N以下（O2 12％換算）

##### 硫黄酸化物濃度 50 ppm以下（O2 12％換算）

##### 塩化水素濃度 100 ppm以下（O2 12％換算）

##### 窒素酸化物濃度 150 ppm以下（O2 12％換算）

##### 一酸化炭素（1時間平均値） 30 ppm以下（O2 12％換算）

##### ダイオキシン類排出濃度 0.1 ng-TEQ/㎥N以下（O2 12％換算）

##### 水銀及び水銀化合物 30 μg/㎥N以下（O2 12％換算）

#### 粉じん基準値

##### 排気口出口粉じん濃度 0.1 g/㎥以下

##### 作業環境粉じん濃度 ２ mg/㎥以下

#### 処理水基準値

プラント排水は排水処理設備を設け、下水道法排除基準を満足する水質とすること。生活排水は公共下水道へ接続するものとする。

放流基準は以下のとおりとすること。

##### 温度　　　　　　　　 　 　 　　　　　　　　　45度未満

##### 水素イオン濃度　　　　　 　　　　　　　　 5を超え9未満

##### 沃素消費量 220 ㎎/Ｌ未満

##### 生物化学的酸素要求量 600 ㎎/Ｌ未満

##### 浮遊物質量 600 ㎎/Ｌ未満

##### ノルマルヘキサン抽出物含有量

##### 鉱油含有量 5 ㎎/Ｌ以下

##### 動植物油含有量 30 ㎎/Ｌ以下

##### 窒素含有量 240 ㎎/Ｌ以下

##### 燐含有量 32 ㎎/Ｌ未満

##### ダイオキシン類 10 pg-TEQ/L以下

##### カドミウム及びその化合物 0.03 mg/L以下

##### シアン化合物 1 mg/L以下

##### 有機リン化合物 1 mg/L以下

##### 鉛及びその化合物 0.1 mg/L以下

##### ６価クロム化合物 0.5 mg/L以下

##### ヒ素及びその化合物 0.1 mg/L以下

##### 水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物 0.005 mg/L以下

##### アルキル水銀化合物　　　　　　　　　　　　検出されないこと

##### ポリ塩化ビフェニル 0.003 mg/L以下

##### トリクロロエチレン 0.1 mg/L以下

##### テトラクロロエチレン 0.1 mg/L以下

##### ジクロロメタン 0.2 mg/L以下

##### 四塩化炭素 0.02 mg/L以下

##### 1,2-ジクロロエタン 0.04 mg/L以下

##### 1,1-ジクロロエチレン 1.0 mg/L以下

##### シス-1,2-ジクロロエチレン 0.4 mg/L以下

##### 1,1,1-トリクロロエタン 3 mg/L以下

##### 1,1,2ｰトリクロロエタン 0.06 mg/L以下

##### 1,3-ジクロロプロペン 0.02 mg/L以下

##### チウラム 0.06 mg/L以下

##### シマジン 0.03 mg/L以下

##### チオベンカルブ 0.2 mg/L以下

##### ベンゼン 0.1 mg/L以下

##### セレン及びその化合物 0.1 mg/L以下

##### ほう素及びその化合物(公共下水道) 10 mg/L以下

##### ふつ素及びその化合物(公共下水道) 8 mg/L以下

##### 1,4-ジオキサン 0.5 mg/L以下

##### フェノール類 5 mg/L以下

##### 銅及びその化合物 3 mg/L以下

##### 亜鉛及びその化合物 2 mg/L以下

##### 溶解性鉄及びその化合物 10 mg/L以下

##### 溶解性マンガン及びその化合物 10 mg/L以下

##### クロム及びその化合物 2 mg/L以下

#### 騒音基準値

敷地境界線において、定格稼動時に次の基準値以下とすること。

##### 朝 ( 6:00～ 8:00) 50 デシベル

##### 昼間 ( 8:00～19:00) 60 デシベル

##### 夕 (19:00～22:00) 50 デシベル

##### 夜間 (22:00～ 6:00) 50 デシベル

#### 振動基準値

敷地境界線において、定格稼動時に次の基準値以下とすること。

##### 昼間 ( 8:00～19:00) 60 デシベル

##### 夜間 (19:00～ 8:00) 55 デシベル

#### 悪臭基準値

敷地境界線上において以下に示す指定地域（Ａ地域）に相当する悪臭物質濃度以下とし、かつ、臭気指数10以下とすること。

##### アンモニア 1 ppm

##### メチルメルカプタン 0.002 ppm

##### 硫化水素 0.02 ppm

##### 硫化メチル 0.01 ppm

##### 二硫化メチル 0.009 ppm

##### トリメチルアミン 0.005 ppm

##### アセトアルデヒド 0.05 ppm

##### プロピオンアルデヒド 0.05 ppm

##### ノルマルブチルアルデヒド 0.009 ppm

##### イソブチルアルデヒド 0.02 ppm

##### ノルマルバレルアルデヒド 0.009 ppm

##### イソバレルアルデヒド 0.003 ppm

##### イソブタノール 0.9 ppm

##### 酢酸エチル 3 ppm

##### メチルイソブチルケトン 1 ppm

##### トルエン 10 ppm

##### スチレン 0.4 ppm

##### キシレン 1 ppm

##### プロピオン酸 0.03 ppm

##### ノルマル酪酸 0.001 ppm

##### ノルマル吉草酸 0.0009 ppm

##### イソ吉草酸 0.001 ppm

臭突出口の気体排出口においては、２号規制が適用される。特定悪臭物質の種類毎に、敷地境界線の地表における許容限度を基礎として、次式により算出して得られた流量を許容限界とする。

|  |
| --- |
| q＝0.108×He2×Cm  q ：悪臭物質の排出許容量（㎥N/h）  　　Cm：敷地境界の基準値（ppm）  　　He：補正された排出口の高さ（m）  規制対象物質  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 |

### 処理生成物

#### 焼却灰基準

ダイオキシン類 3 ng-TEQ/g以下

#### 飛灰基準

ダイオキシン類 3 ng-TEQ/g以下

#### 飛灰処理物の溶出基準（ボイラ下及び減温塔下飛灰も含む）

##### 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 mg/L以下

##### 鉛又はその化合物 0.3 mg/L以下

##### 六価クロム又はその化合物 1.5 mg/L以下

##### ひ素又はその化合物 0.3 mg/L以下

##### セレン又はその化合物 0.3 mg/L以下

##### 1,4-ジオキサン 0.5 mg/L以下

### 環境保全

関係法令及びその他の法令、ダイオキシン類発生防止等ガイドライン等に適合し、これらを遵守し得る構造・設備とすること。

特に本仕様書に明示した公害防止基準値を満足するよう設計すること。

また、法令の変更等に伴い公害防止基準値の軽微な変更を行った場合は、これを遵守できるものとすること。

#### 騒音対策

騒音が発生する機械設備は、騒音の少ない機種を選定することとし、必要に応じて防音構造の室内に収納し、騒音が外部に漏れないようにすること。また、排風機・ブロワ等の設備には消音機を取り付けるなど、必要に応じて防音対策を施した構造とすること。

#### 振動対策

振動が発生する機械設備は、振動の伝播を防止するため独立基礎、防振装置を設けるなど対策を考慮すること。

#### 粉じん対策

粉じんが発生する箇所や機械設備には十分な能力を有するバグフィルタ集じん装置や散水設備等を設けるなど粉じん対策を考慮すること。

#### 悪臭対策

悪臭の発生する箇所には必要な対策を講じるものとすること。

#### 排水対策

設備から発生する各種の汚水は､本施設の排水処理設備に送水して処理すること。

#### 光害対策

海苔養殖等の保護を目的とし、屋内照明のうち、外に漏れる光への対策を行う。また、「光害対策ガイドライン」（環境省 平成18 年12 月改定）などを参考に計画する。

### 運転管理

本施設の運転管理は少人数で運転可能なものとし、経費の節減と省力化を図るため、安定性、安全性、能率性及び経済性を考慮して各工程は可能な限り機械化、自動化を図るものとすること。また、運転管理は全体フローの制御監視が可能な中央集中管理方式とすること。

### 安全衛生管理（作業環境基準）

運転管理上の安全確保（保守の容易さ、作業の安全、各種保安装置、バイパスの設置及び必要機器の予備確保等）に留意すること。

また、関連法令、諸規則に準拠して安全衛生設備を完備するほか作業環境を良好な状態に保つことに留意し、換気、騒音防止、必要照度の確保、余裕のあるスペースの確保に心掛けること。特に機器側における騒音が約80dB（騒音源より1ｍの位置において）を超えると予想されるものについては原則として、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。機械騒音が特に著しい送風機・コンプレッサ等は、必要に応じて別室に収容すると共に、必要に応じて部屋の吸音工事などを施すこと。

ダイオキシン類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。

作業環境中のダイオキシン類は、第１管理区域の管理値とすること。

二硫化炭素・硫化水素等の発生が認められる箇所には、密閉化または局所排気装置等を設け、発散抑制対策を十分考慮すること。特に飛灰処理剤を直接扱う箇所等、二硫化炭素にばく露する恐れのある所には、有機ガス用防毒マスク等の有効な呼吸用保護具を完備すること。

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

#### 安全対策

設備装置の配置、建設、据付はすべて労働安全衛生法令及び規則に定めるところによるとともに、施設は、運転・作業・保守点検に必要な歩廊、階段、手摺及び防護柵等を完備すること。

#### 災害対策

消防関連法令及び消防当局の指導に従って、火災対策設備を設けること。また、万一の火災に備え、必要に応じて排出コンベヤ等に散水設備を設けること。

## 設計・施工方針及び要領

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、施設の目的達成のために必要な施設、又は工事の性質上当然必要と思われるものについては、受注者責任において遂行するものとする。

設計にあたっては、環境省の「ごみ処理施設性能指針」に基づいて設計するとともに、下記事項に留意すること。

### 設計・施工方針

#### 安定した運転により所定の性能を発揮し、容易に運転が行えるよう機器の構成、余裕度、配置等に十分配慮し設計・施工すること。

#### 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、かつ管理経費の節減を十分考慮したものでなければならない。

#### 本施設は、都市景観に十分配慮し、良好な景観の形成に役立つように計画し施工すること。

#### 設計にあたっては、本仕様書を十分に遵守すること。ただし、目的とする性能、機能を満たすため、また、受注者の独自技術を発揮するために行う設備構成、配置等の変更は、本仕様書を基本とする限りにおいて協議に応じることとする。

#### 設計にあたっては、本施設がごみ処理に関する住民の啓発の場であることを考慮すること。

#### 設計にあたっては、身体障害者に対する配慮を十分行うこと。

#### 設計にあたっては、本仕様書等を熟読吟味し、もし、疑義ある場合は発注者と協議のうえ決定すること。

#### 施工にあたっては、実施設計に基づき円滑に施工すること。なお、工事施工中に疑義の生じた場合には、その都度発注者と協議のうえ決定するとともに、記録を提出すること。

#### 施工にあたっては、工事全般にわたる十分な施工管理体制を図ること。

#### 設計・施工方針及び要領を定めるに当たり、生活環境影響調査書の内容を遵守すること。

### 設計要領

#### 本仕様書の記載事項

##### 記載事項の補足等

本仕様書で記載された事項は、基本的内容について定めるものであり、これを上回って設計・施工することを妨げるものではない。

本仕様書に明記されていない事項であっても、施設の性能及び機能を発揮するために当然必要と思われるものについては、全て受注者の責任において補足・完備させなければならない。

##### 参考図書の取扱い

本仕様書の図・表等で参考として記載したものは、一例を示すものであり、受注者は実施設計図書で補足・完備させなければならない。

#### 実施設計

##### 受注者は、本仕様書及び技術提案書（質疑書等を含む）をもとに、実施設計を行う。ただし、技術提案書のうち本仕様書に適合しない箇所については、実施設計に先立って、訂正・変更を行うものとすること。また、受注者において技術提案書を変更する場合には、機能及び工場運営上の内容が下回ってはならない。なお、変更した場合でも請負金額の増減は行わない。

##### 実施設計期間中、技術提案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、各設計図書に対する改善変更を受注者の負担において行うものとする。

##### 実施設計完了後、設計図書中に本仕様書に適合しない箇所が発見された場合には、受注者の責任において設計図書に対する改善・変更を行うものとする。

##### 本工事で施工中または完了した部分であっても、本仕様書に適合しない箇所が発見された場合には、受注者の責任において改善・変更を行うものとする。この場合、請負金額の増額は行わない。ただし、工事の施工が設計図書に適合し、設計及び施工上の瑕疵がない場合は、この限りでない。

#### 機能の確保

##### 設備・装置の配置にあたっては、良好な動線、運転性、居住性を確保するとともに、将来の取替、補修が容易にできるよう配慮すること。

##### 通路等の上下間の連絡は、原則として全て階段とすること。

##### 各機器は、原則として建屋内に収納し、配置にあたっては、合理的かつ簡素化した中で機能が発揮できるよう配慮すること。

##### 搬出物は、すべて建屋内で貯留し、積み込みも屋内とする。

##### 管理諸室、計量棟の間取りについては、特に、使用方法、風雨対策、人数等十分に配慮して設計を行うこと。

##### ポンプ等機器からの漏水がある場所や床の水洗が想定される箇所には、防水措置を施すとともに、適切な水勾配を取り、側溝等の排水設備を設置すること。

##### 油脂、薬品等の漏洩の恐れのある部分には十分な容量の防液堤を設けるなどの適切な対策をとること。

##### 灯油、電気、用水等のユーティリティー類は管理棟、工場棟毎に使用量を把握できること。

##### プラント排水は処理を行い、下水道施設へ排水すること。

##### 焼却炉及び付属設備は、1炉1系列で構成し、炉本体から煙突に至るまでの配置は極力左右対称とすること。また、共通部分については、必要に応じて予備系統、予備機器を確保すること。なお、設備、装置の容量等は、適切な余裕率をもつこと。

##### ごみピット内での撹拌が容易に行えるように、また、投入ホッパでブリッジが発生しないように対策を講じること。

##### 次の鋼板材料の厚さは、特記する以外のものについては原則として、風道部分3.2mm以上、煙道部分4.5mm以上、ごみに接する部分6.0mm以上、灰に接する部分6.0mm以上とすることとし、十分な耐久性を確保するものとする。

#### 安全の確保

##### 設備装置の配置、建設、据付はすべて労働安全衛生法令及び規則に定めるところによるとともに、施設は、運転・作業・保守点検に必要な歩廊、階段、手摺及び防護柵等を完備すること。

##### ホッパステージ室の扉等、安全上必要な場所に機器とのインターロックを設けること。

##### 消防関連法令及び消防当局の指導に従って、火災対策設備を設けること。また、万一の火災に備えごみピットに放水銃を設けること。

#### 作業環境の確保

##### 粉じんを生じやすい場所には、粉じん等が周囲に飛散しないように対策を講じ、良好な作業環境を確保すること。

##### 建築物の設計にあたっては、階高が高いため、自然採光等を極力取り入れ、明るい作業環境を作り出すとともに、省エネルギーに十分配慮すること。

##### 防音、防臭、防振、防じん、防爆対策を十分行うこと。特に施設運営上施設内の騒音、振動、粉じん、悪臭及び高温に対して十分対策を講じること。

##### ごみ、灰等の臭気、粉じん等が発生する箇所への通路には、前室を配置する等の対策を行うこと。

##### 機器側における騒音が約80dB（騒音源より１ｍの位置において）を超えると予想されるものについては、原則として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。

##### 機械騒音が特に著しい送風機・コンプレッサ等は、これを別室に収容するとともに、必要に応じて部屋の吸音工事などを施すこと。

##### 施設の作業環境中の粉じん濃度は２mg/㎥以下とすること。

##### 居室内については、改正建築基準法に準じたシックハウス対策を講じるとともに、「室内空気汚染に係るガイドライン」に示す指針値・暫定目標値を満足すること。

##### 作業環境に応じて適正な換気・通風設備を必要箇所に設けること。

##### 灰ピット室は、十分な換気を行う等の粉じん及び湿気対策を講じること。

##### 自然採光や照明による光が盤面に反射、または直接目に入る等の障害がないよう光源の配置、遮光装置等十分配慮すること。特に、クレーン操作室、中央制御室に関しては細心の配慮を行うこと。

##### ダイオキ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。

##### 作業環境中のダイオキシン類は2.5pg-TEQ/㎥以下とすること。

#### メンテナンスの容易性

##### 大型機器の整備・補修のため、それらの搬出入口、搬出入通路及び搬出入機器等を設けること。

##### 資材搬出入、機器のメンテナンスに必要な吊り上げ装置を完備すること。マシンハッチ等の搬出入用開口（常時閉）及び各種工事のための資材等搬出入用経路を確保するために機器配置、グレーチングの配置等について考慮すること。

##### 各機器の巡視点検整備がスムーズに行える配置計画とし、点検保守作業に十分なスペースを確保すること。また、装置・機器の周囲には一周できるように点検通路を設けること。

##### 配管は維持管理を考慮して屋内外ともに露出方式を多用するとともに、機能的な配管とすること。また、埋設する場合は、配管の所在が確認できるよう位置を明示するなどの工夫に配慮すること。

##### 屋外部の設備点検通路等には屋根を設置する等、雨対策を講じること。

##### 灰ピットはピット底部の排水をよくするよう水勾配、排水路を設けること。また、排水スクリーンは、点検、清掃等が容易な配置・構造とすること。

##### 各施設内のポンプ等の交換が容易にできる構造とすること。

##### バルブ、機器の交換が容易に行えるように適切な接続部を設け、交換時に他の設備等に影響しない配管計画とし、各箇所で仕切弁による止水、空気止めなどを可能とすること。

##### 仮設配線等のために、間仕切りの要所に貫通口（常時閉）を設けること。

##### 配線が必要な各室には、適切な配線用ダクトを設けるか、フリーアクセスフロアとすること。

#### その他

##### 施設内の見学者動線は、見学者が安全に見学できるよう配慮し、作業員の動線と分離すること。

##### 外観計画（意匠・色彩）については、周辺環境との調和を十分に考慮した威圧感の少ないものとすること。また、２種以上の計画案（着色透視図）を提示し、協議に基づき、決定案を作成すること。決定案について、視点を異にする着色透視図を２種作成し提出すること。

##### 場内各所への給電、給水、給排気、燃料供給等は十分に行うこと。

### 施工要領

#### 安全管理

工事中の危険防止対策を十分に行い、労務の安全、衛生及び適切な作業環境を保持するとともに、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。なお、安全管理計画書を作成し提出すること。

#### 現場管理

資材置場、資材搬入路、仮設事務所等については、発注者と十分協議し、受注者が確保すること。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。併せて、公害防止、周辺への配慮等を含め、現場内の管理に万全を期するものとする。

#### 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発注者と協議のうえ、受注者の負担で速やかに復旧すること。

#### 第三者賠償保険への加入

請負者は、建設工事保険又は組立保険（類似の機能を有する共済等を含む。）及び請負者賠償責任保険（類似の機能を有する共済等を含む。）に加入すること。

#### 作業時間等

現場作業時間は、原則として8時～17時とし、日曜、祭日、年末年始は作業を行わない。ただし、緊急作業、中断が困難な作業、交通処理上やむ得ない作業、または、騒音・振動を発するおそれの少ない作業については別途協議する。

#### 工事車両の運行

##### 受注者は、現場着手前に工事車両運行計画書を提出すること。

##### 運行ルートについては、発注者の承諾を得ること。また、工事車両の運行にあたっては、必要箇所のガードマン配置、不必要な駐停車をさせない等の措置により、周辺地域に迷惑をかけないよう留意すること。

##### 工事用車両の洗車は十分に行い、車輪、車体に付着した土砂等を十分落とした後、退出すること。

##### 周辺地域及び工事用車両が走行する道路が土砂により汚れた場合、洗浄など適切な措置を行う。なお、汚損の原因者が不明の場合も含む。

#### 建設公害対策

##### 工事中の濁水流出対策として適所に仮設沈砂池を設け、定期的に浚渫を行いつつ適切に維持すること。

##### 海苔養殖等の保護のために、コンクリート打設工事及びセメントを用いた地盤改良工事に伴い発生する排水はpH調整・SS処理装置を設置し、処理後、下水道施設へ放流すること。

##### 建設機械の運転に際し、空吹かし、高負荷運転は避けること。また、工事工程の調整を行うことにより、工事が集中しないよう配慮し、建設機械の同時稼働台数の極端な集中を避け、大気汚染物質の発生負荷の平均化に努めた計画とすること。

##### 騒音・振動が発生しやすい工事については、低騒音型工事用機械及び低騒音・低振動工法を採用し、建設作業にかかる騒音・振動の規制基準を遵守するとともに、低減を図ること。

##### ほこりが発生するおそれがある場合には、適時散水を行う等必要な措置を講じること。

##### クレーン等の高さや照明の方法等、必要に応じて関係機関と事前協議を行うこと。

#### 施工監理用現場事務所

発注者監理用、施工監理員（委託）用仮設事務所（面積は各40㎡以上）を設置し、必要備品等を整えること。なお、受注者は、監督員及び施工監理員事務所に空調設備、衛生設備等の建築機械設備、照明、電話、時計等の建築電気設備、その他事務用備品を設けること。その他備品については、実施設計時に協議する。また、合同で定例会議等を行うための会議室を設けること。

#### 工事報告

工事の進捗、労働者の就業、機器及び材料の検査等の状況を報告すること。

#### 地下水

本工事により、周辺地域に地下水汚染、井戸涸れ等が生じることのないよう調査及び対策を実施し、十分な措置を行うこと。また、必要に応じて水質分析等を実施すること。

#### 工事排水

周辺地域に工事排水による支障等が生じることのないよう調査及び対策を実施し、濁水を流出させないように、十分な措置を行うこと。

#### 工事中の敷地管理

受注者は、工事完了まで敷地内を誠意をもって管理するものとし、自然災害、人為的災害の発生抑制に万全を期すこと。

#### 工事中の看板・標識

受注者は工事中、第三者にその工事内容が確認できるよう工事看板等を設置するものとする。なお位置及び寸法、材質、内容等は発注者と協議すること。工事看板は以下に示す内容とする。

##### 工事名

##### 施主名　　　連絡先

##### 施工業者名　連絡先

##### 工期

##### その他必要な記載事項

##### 工事看板の他に以下の標識を設置する。

##### 建築基準法による確認済

##### 建設業の許可票

##### 労働保険関係成立票

##### 工事作業所災害防止協議会兼施工体系図

##### 作業主任者・作業指揮者選任表

##### 建設業退職金共済制度適用事業主工事現場標識

##### 緊急連絡体制表

##### その他必要なもの

#### 銘板等

##### 定礎は、幅450mm×高さ300mm程度とし、工場棟外壁に半埋込で設置すること。なお、材質については、協議して定める。

##### 門扉銘板の材質および大きさは、発注者と協議して定めるものとする。

#### 建設業退職金共済制度

受注者は、工事期間中建設業退職金共済制度にかかる所定の手続きをとること。

#### 建設発生残土等の処分

本工事に伴う発生土は、場内で埋め戻し土として使用するよう努め、使用しない発生残土は、受注者の責任において場外処分するものとする。また、工事にかかる廃棄物の発生を抑制するよう努め、不用発生材は、「産業廃棄物処理におけるマニフェストシステムの実施について」（平成2年3月26日付衛産第19）にそって、受注者の責任において搬出処分すること。

なお、運搬にあたっては、荷台をシートで覆う等適切な措置を講じること。

#### 再生資源利用計画書等の提出

「再生資源の利用の促進に関する法律」の規定に該当する場合は、施工計画書に再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書を添えて提出すること。また、完成後、速やかに実施状況を提出すること。

#### 住民説明会

受注者は、発注者の要請があった場合、住民説明会等へ出席し工事説明等を行うこと。また、発注者の要請があった場合、工事中の工事現場見学会等として住民を受け入れること。なお、これに必要な資料の作成、準備を受注者負担により行うこと。

#### 会議等への出席

受注者は、発注者の要請があった場合、発注者が開催する会議等へ出席し工事説明等、発注者が求める説明を行うこと。また、これに必要な資料の作成、準備を受注者負担により行うこと。

## 材料及び機器

### 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、日本工業規格(JIS)、電気学会電気規格調査会標準規格(JEC)、日本電機工業会標準規格(JEM)、日本水道協会規格（JWWA）、空気調和・衛生工学会規格（HASS）、日本塗料工業会規格(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。

なお、発注者が指示した場合は、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、協議に応じるものとする。

#### 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。

#### 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。

#### 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発注者が承諾した検査要領書に基づく検査が実施できること。

#### 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。

#### 国内に納入実績があること。

### 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。

また、沿岸部であることより、耐塩性に優れた材料を使用すること。

事前にメーカーリストを提出して承諾を受けるものとし、機器類のメーカー選定にあたっては、アフターサービスについても十分考慮して万全を期すること。なお、電灯は原則的としてLED等省エネルギータイプを採用するなど、環境に配慮した材料、機器を優先的に使用すること。

### 鉄骨製作工場の選定

建築工事における鉄骨製作工場は、付属施設等軽微な建築物を除き、下記のいずれかに該当するものから選定すること。

#### 株式会社日本鉄骨評価センターの工場認定基準によるＭグレード以上

#### 全国鐵構工業協会の工場認定基準によるＭグレード以上

### 材料の統一

使用する材料及び機器は、過去の実績、公的機関の試験成績等を十分検討の上選定し、極力メーカー統一に努め互換性を持たせること。また、できる限り実績のある新型を採用するものとし、製造中止までの期間も考慮するものとする。

### 特許料等

本施設の設計、施工、運転にあたって、第三者から技術料、特許料、著作権料等を要求されることがないものとすること。

### その他

材料及び機器については、リスト等を提出し発注者の承諾を得るものとする。

## 試運転及び指導期間

### 試運転

#### 工期内に試運転を行うものとする。この期間は、機器の単体試験、連動試験、乾燥だき、性能試験(予備及び本試験)等を含めて120日以上（性能試験報告を含む）とする。

#### 試運転にあたっては、あらかじめ実施要領書を作成し発注者の承諾を得ること。

#### 試運転は、実施要領書に基づき、受注者の責任で行うこと。

#### 試運転において支障が生じた場合は、受注者が現場の状況を判断し適切に対応すること。

#### 受注者は試運転期間中の調整、修理、運転記録を作成し、提出すること。

#### この期間に行われる調整及び点検には、必要に応じて発注者が立会うものとする。

#### 試運転期間中の建築物及び設備の管理責任は受注者とする。ただし、発注者が引渡しを受けた部分についてはこの限りでない。

### 運転指導

#### 受注者は、本施設の運転従事予定者に対して工期内に、90日程度、円滑な操業に必要な機器の運転管理及び取り扱い（安全管理・点検業務含む）等について十分な指導を行い、引渡し後の運転に支障の無いようにしなければならない。

#### 運転指導にあたっては、あらかじめ教育指導計画書及び教育訓練手引書を作成し、発注者の承諾を得ること。

#### 受注者は、試運転期間中に、適宜、運転実地指導を行う。

#### 運転指導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、発注者と受注者の協議のうえ、実施しなければならない。

### 乾燥だき

乾燥だきは、試運転期間内に次のとおり行う。

#### 乾燥だきの内容

##### 調整

##### ボイラ化学洗浄

##### 乾燥だき

#### 工程表

受注者は、乾燥だき実施前に工程表を発注者に提出し、承諾を受ける。

#### 調整

##### 調整の内容

###### スタートアップ（全設備のチェック）

###### メカニカルテスト

###### フラッシング

###### 水、薬品等の流通テスト

###### ならし運転（必要機器）

##### 受注者は、実施前に点検要領書（チェックリストを含む。）を発注者に提出し、承諾を受ける。

#### ボイラ化学洗浄

受注者は、ボイラ洗浄実施前、「ボイラ化学洗浄要領書」を発注者に提出し、承諾を受ける。洗浄終了後、受注者は「ボイラ化学洗浄分析結果報告書」を発注者に提出し、承諾を受ける。

#### 乾燥だき

受注者は、乾燥だき前に下記の内容を記載する「耐火物乾燥だき要領書」を発注者に提出し、承諾を受ける。

乾燥だき終了後、受注者は炉内耐火材状況の点検報告書を発注者に提出し、承諾を得る。

##### 耐火物乾燥だき要領書記載内容

###### 概要

耐火物乾燥だきの目的

焼却炉の仕様

###### 実施期間

###### 加熱の方式

耐火物乾燥だき時の炉内昇温線図及び要領

燃料の種別

###### 耐火物乾燥だき時の炉内温度及び耐火物温度（壁温度測定法）

測定器具の形式

測定場所（　　　　　）

測定器具取付要領（　　　　　　）

測定記録要領

###### 耐火物乾燥だき作業施行上の注意事項

###### 乾燥だき終了後の炉内耐火物状況の点検要領

###### 乾燥だき中にボイラより発生する蒸気の処理方法

###### その他

### 試運転及び運転指導に係る経費

#### 試運転期間中の試運転及び運転指導に必要な費用（人件費、指導用資料、電気、薬品、水道の料金等を含む）は、全て受注者が負担すること。

#### ごみの搬入、各処理物の搬出・処分に係る経費及び本施設に配置される職員の人件費は発注者が負担する。

#### 試運転時における施設の余剰電力の売電収入は、組合の収入とする。

## 検査及び性能保証

### 検査

工事に使用する主要機器、材料の検査は下記による。

#### 検査の種類

##### 竣工検査

工事請負契約の目的物が完成したときに行う建物構造検査、外観検査、性能確認等。

##### 出来高検査

部分払いの請求があったときに行う。

##### 既済部分検査

既済部分を使用するときに行う。

##### 随時検査

検査の必要があるときに行う。

#### 立会検査

指定主要機器、材料の検査は、発注者の立会のもとで行うこと。ただし、発注者が特に認めた場合には受注者が提示する検査（試験）成績表をもってこれに代えることができる。

#### 検査の方法

検査は、あらかじめ発注者の承諾を得た検査（試験）要領書に基づいて行うこと。

#### 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（試験）を省略できる場合がある。

#### 経費の負担

工事に係る検査は受注者において行い、これに要する経費は受注者の負担とする。ただし、発注者の職員または発注者が指示する監督員（委託職員を含む）の旅費等は除く。

### 保証事項

#### 責任施工

本施設の処理能力及び性能は全て受注者の責任により発揮させなければならない。また、受注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当然必要なものは、発注者の指示に従い、受注者の負担で施工しなければならない。

#### 性能保証事項

##### ごみ処理能力及び公害防止基準等

以下の項目について「第2節 計画主要目」に記載された数値に適合すること。

###### ごみ処理能力

###### 焼却条件

###### 公害防止基準（排ガス、粉じん、排水、騒音、振動、悪臭、飛灰処理物）

###### 作業環境基準

###### 緊急作動試験

非常停電（受電、自家発電などの一切の停電を含む）、機器故障など本施設の運転時に想定される重大事故について、緊急作動試験を行い、本施設の機能の安全を確認する。

###### 単体機器の能力試験

単体機器について、可燃性粗大ごみ切断機の試験を行い能力を確認すること。

### 引渡性能試験

本施設を引き渡す際に行う性能保証事項の確認については、以下の方針で行う。

#### 引渡性能試験条件

引渡性能試験は次の条件で行うものとする。

##### 引渡性能試験における施設の運転、機器の調整、試料の採取、計測・分析・記録等は受注者が実施すること。

##### 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、発注者の承諾を得て他の適切な機関に依頼することができる。

##### 引渡性能試験は、原則として2炉同時運転により実施すること。

##### 引渡性能試験の結果、性能保証値を満足できない場合は、必要な改造、調整を行い改めて引渡性能試験を行うものとする。

#### 引渡性能試験方法

##### 受注者は、性能試験を行うにあたって、あらかじめ発注者と協議のうえ、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、発注者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発注者に提案し、承諾を得て実施するものとする。

性能保証事項

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 番号 | 試験項目 | | 保　証　値 | 試　験　方　法 | 備　　考 |
| １ | ごみ処理能力 | | 本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処理能力曲線以上とする。 | (1) ごみ分析法  ① サンプリング場所  ホッパステージ  ② 測定頻度  1回/1日×3日以上、サンプリングを行う。  ③ 分析法  「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  発注者が準備したごみを使用して、本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試験を行う。 |  |
| ２ | 排ガス | ばいじん | 0.02g/㎥N以下  乾きガス  酸素濃度12％換算値 | (1) 測定場所  各炉ろ過式集じん器入口、ろ過式集じん器出口あるいは煙突において監督員の指定する箇所  (2) 測定回数  1回/箇所・1日×3日以上  (3) 測定方法は監督員の承諾を得ること。 | 保証値は煙突出口での値 |
| 硫黄  酸化物  塩化水素  窒素  酸化物 | 硫黄酸化物  　　　50ppm以下  窒素酸化物  　　 150ppm以下  塩化水素  　　 100ppm以下  乾きガス  酸素濃度12％換算値 | (1)測定場所  ① 硫黄酸化物及び塩化水素については、各炉ろ過式集じん器入口、ろ過式集じん器出口あるいは煙突において監督員の指定する箇所  ② 窒素酸化物については、各炉脱硝装置の入口及び出口以降において監督員の指定する箇所  (2) 測定回数  1回/箇所・1日×3日以上  (3) 測定方法は監督員の承諾を得ること。 | 吸引時間は、30分／回以上とする。  保証値は煙突出口での値 |
| ダイオキシン類 | 0.1ng-TEQ/㎥N以下 | (1) 測定場所  各炉ろ過式集じん器入口、脱硝装置入口及び煙突において監督員の指定する箇所  (2) 測定回数  1回/箇所・1日×3日以上  (3) 測定方法  JIS K 0311による。 | 保証値は煙突出口での値 |
| 一酸化炭素 | 30ppm以下  乾きガス  酸素濃度12％換算値  1時間平均値 | (1)測定場所  各炉集じん装置出口以降において監督員の指定する箇所  (2) 測定回数  1回/箇所・1日×3日以上  (3) 測定方法  JIS K 0098による。 | 吸引時間は、４時間／回以上とする。 |
| 水銀及び水銀化合物 | 30μg/㎥N以下  乾きガス  酸素濃度12％換算値 | (1) 測定場所  各炉ろ過式集じん器入口、ろ過式集じん器出口あるいは煙突において監督員の指定する箇所  (2) 測定回数  1回/箇所・1日×3日以上  (3)測定方法  環境省告示第九十四号（排ガス中の水銀測定法）による採取・測定を行い、ガス状水銀及び粒状水銀を合算する。 | 保証値は煙突出口での値 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 番号 | 試験項目 | | 保　証　値 | 試　験　方　法 | 備　　考 |
| ３ | 放流水 | | 第１章第２節に示す値以下とする。 | (1) サンプリング  処理水槽  (2) 測定回数  1回/1日×3日以上  (3) 測定方法は「排水基準を定める省令の規定に基づく環境大臣が定める排水基準に係る検定方法」及び「下水の水質の検定方法に関する省令」による。 |  |
| ４ | 排出口出口  粉じん濃度 | | 0.1g/㎥以下 | (1) 測定場所  集じん器出口または排気口  (2) 測定回数  １回/箇所・1日×2日  (3) 測定方法は監督員の承諾を得ること。 |  |
| ５ | 作業環境  粉じん濃度 | | 2mg/㎥以下 | (1)測定場所  プラットホーム、粗大ごみ（可燃）ヤード及び切断機廻りで人が常時作業する箇所  (2)測定回数  1回/箇所・１日×1日  (3)測定方法は監督員の承諾を得ること。 |  |
| ６ | 焼却灰 | 熱しゃく  減量 | 5％以下 | (1)サンプリング場所  焼却灰搬出装置出口  (2)測定頻度  2回/1日×3日以上  (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。 |  |
| ダイオキシン類 | 3ng-TEQ/g以下 | (1)サンプリング場所  焼却灰搬出装置出口  (2)測定頻度  2回/1日×3日以上  (3)測定方法  測定方法は廃棄物焼却炉に係るばいじん等に含まれるダイオキシン類の量の基準及び測定の方法に関する省令（平成12年厚生省令第１号）による。 |  |
| ７ | 処理飛灰 | アルキル水銀水銀  カドミウム  鉛  六価クロム  ひ素  セレン  1,4-ジオキサン | 昭48.2.17総理府令第５号「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める総理府令」のうち、埋立処分の方法による。 | (1) サンプリング場所  処理飛灰搬出装置の出口付近  (2) 測定回数  2回/1日×3日以上  (3) 測定方法  昭和48.2.17環境庁告示第13号「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」のうち、埋立処分の方法による。 |  |
| ダイオキシン類 | 3ng-TEQ/g以下 | (1) サンプリング場所  処理飛灰搬出装置の出口付近  (2) 測定回数  2回/1日×3日以上  (3) 測定方法  測定方法は廃棄物焼却炉に係るばいじん等に含まれるダイオキシン類の量の基準及び測定の方法に関する省令（平成12年厚生省令第１号）による。 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 番号 | 試験項目 | | 保　証　値 | 試　験　方　法 | 備　　考 |
| ８ | 騒音 | | 8:00～19:00  　　　60dB(A)以下  6:00～8:00,19:00～22:00,22:00～6:00  　　　50dB(A)以下 | (1) 測定場所（４箇所程度）  監督員の指定する場所  (2) 測定回数  各時間区分の中で、各１回/箇所・日×1日以上測定する。  (3) 測定方法は「騒音規制法」による。 | 定常運転時とする |
| ９ | 振動 | | 8:00～19:00 60dB以下  19:00～8:00 55dB以下 | (1) 測定場所（４箇所程度）  監督員の指定する場所  (2) 測定回数  各時間区分の中で、各１回/箇所×1日以上測定する。  (3) 測定方法は「振動規制法」による。 | 定常運転時とする |
| 10 | 悪臭 | 1号規制 | 第１章第２節に示す  値以下とする。 | (1) 測定場所  敷地境界：4箇所程度  （監督員の指定する場所）  (2) 測定回数  同一測定点につき2時間ごとに4回/箇所・1日×2日以上とする。  (3) 測定方法は「悪臭防止法」による。 |  |
| 2号規制 | (1) 測定場所  臭突出口、煙突出口  (2) 測定回数  同一測定点につき2時間ごとに4回/箇所・1日×2日以上とする。  (3) 測定方法は「悪臭防止法」による。 |  |
| 11 | 燃焼ガス温度等 | ガス滞留時間 | 指定ごみ質の範囲内において850℃で２秒以上 | 測定方法  　炉内、炉出口、集じん器入口等に設置する温度計による。  　また、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。 |  |
| 集じん器  入口温度 | 200℃以下 |  |
| 12 | 炉体、ボイラケーシング外表面温度 | | 原則として80℃以下かつ室温+40℃以下 | 測定場所、測定回数は、監督員の承諾を得ること。 |  |
| 13 | 蒸気タービン発電機  非常用発電機 | |  | (1) 負荷しゃ断試験及び負荷試験を行う。  (2) 発電機計器盤と必要な測定計器により測定する。  (3) 蒸気タービン発電機については、JIS B 8102により行う。  (4) 非常用発電機については、JIS B 8041により行う。 | 経済産業局の安全管理審査の合格をもって性能試験に代えるものとする。 |
| 14 | 緊急作動試験 | | 受電が同時に10分間停止してもプラント設備が安全であること。 | 定常運転時において、全停電緊急作動試験を行う。 |  |
| 15 | 脱気水酸素含有量 | | JIS B 8223の給水中溶存酸素の許容値を満足するものであること。 | 測定方法  JIS B 8224による。 |  |
| 16 | 用役、薬品類 | | 設計図書で記載した使用量。 | 測定方法、測定条件、測定期間は監督員の承諾を得ること。 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 番号 | 試験項目 | | 保　証　値 | | 試　験　方　法 | 備　　考 |
| 17 | 作業環境中の  ダイオキシン類濃度 | | 2.5pg-TEQ/㎥以下 | | (1) 測定場所  測定場所は、監督員の承諾を得ること。  (2) 測定回数  1回/箇所・1日×1日以上  (3) 測定方法  平成13年4月25日「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」によりA測定及びB測定を行う。  粉じんについても、同要領に沿って測定を行う。 |  |
| 18 | 炉室内温度 | | 45℃以下 | 外気温度35℃以下において | (1) 測定場所  排気口  (2) 測定回数  監督員の承諾を得ること。 |  |
| 炉室局部温度 | | 50℃以下 | (1) 輻射熱を排除して測定する。  (2) 測定場所、測定回数は、監督員の承諾を得ること。 |  |
| 19 | 電気関係諸室内温度 | | 40℃以下 | 外気温度35℃以下において | (1) 測定場所  排気口  (2) 測定回数  監督員の承諾を得ること。 |  |
| 電気関係諸室内局部温度 | | 44℃以下 | 測定場所、測定回数は、監督員の承諾を得ること。 |  |
| 20 | 機械関係諸室内温度 | | 40℃以下 | 外気温度35℃以下において | (1) 測定場所  排気口  (2) 測定回数  監督員の承諾を得ること。 |  |
| 機械関係諸室内局部温度 | | 50℃以下 | 測定場所、測定回数は、監督員の承諾を得ること。 |  |
| 21 | 空調設備 | 夏季 | 室内温度　25～28℃  　　湿度　50％ | | 測定場所、測定回数は、監督員の承諾を得ること。 |  |
| 冬季 | 室内温度　20～25℃  　　湿度　50％ | | 測定場所、測定回数は、監督員の承諾を得ること。 |  |
| 22 | その他 | |  | |  | 監督員が必要と認めるもの。 |

#### 軽負荷運転

工事期間中に各炉、設備能力（基準ごみ時）の70％程度の軽負荷運転を実施し、運転データの取得を行う。

##### 実施時間は、連続12時間以上とする。

##### 受注者は、実施内容及び運転計画を記載した軽負荷運転要領書を作成し、発注者の承諾を得て試験を実施するものとする。

##### 受注者は軽負荷運転報告書を作成、提出すること。

#### 最高計画ごみ質時の負荷運転

工事期間中に焼却能力曲線の高質ごみ時の最大能力程度（ボイラ最大蒸気発生量）の高負荷運転を実施し、運転データの取得を行う。

##### 実施時間は、2炉同時に連続6時間以上とする。この試験は発電所の使用前検査の一部として実施しても良い。

##### 受注者は、実施内容及び運転計画を記載した高負荷運転要領書を作成し、発注者の承諾を得て試験を実施するものとする。

##### 受注者は高負荷運転報告書を作成、提出すること。

#### 予備性能試験

引渡性能試験を順調に実施し、かつその後の完全な運転を行うために、受注者は、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発注者に提出しなければならない。予備性能試験要領書を事前に発注者に提出して承諾を受けること。予備性能試験の条件及び方法は、原則として引渡性能試験に準ずるが、各試験・測定の要否は発注者の判断による。予備性能試験期間は、２日以上とする。

予備性能試験成績書は、この期間中の施設の処理実績及び運転データを収録、整理して作成すること。

ただし、性能が発揮されない場合は、受注者の責任において対策を施し引き続き再試験を実施すること。

#### 性能試験の実施

##### 工事期間中に引渡性能試験を行うものとする。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3日以上連続して行うものとする。

##### 引渡性能試験は、発注者立会のもとに以下に規定する性能保証事項について実施すること。ただし、性能が発揮されない場合は、受注者の責任において対策を施し、引き続き試験を実施すること。

#### 性能試験にかかる費用

軽負荷運転、最高ごみ質時の負荷運転。予備性能試験、引渡性能試験による性能確認に必要な費用については、分析等試験費用等全て受注者の負担とする。

### 実績データ等による性能確認

保証期間を通じて性能曲線図に規定するごみ処理能力、施設の連続運転能力、用役・薬品類の保証確認を運転データに基づき確認する。

詳細は以下の事項について実績データ等により性能の確認を行う。試験方法については受注者が実績データ等による確認試験要領書を作成し、発注者の承諾を受けること。

#### 実績データ等による性能確認項目

##### 性能曲線図に規定する焼却能力

##### 焼却炉の90日以上の連続運転能力

##### 電力使用量

##### 助燃油使用量

##### 排ガス処理薬剤使用量

##### 集じん灰処理薬剤使用量

##### その他必要な項目

#### 実績データ等による性能確認期間

性能確認は保証期間を通じて行う。90日間連続運転は別途、運転計画に基づき実施する。

## 施設の引渡し

工事竣工後、本施設を引き渡すものとする。

工事竣工とは、第１章第９節に記載された全ての工事を完了し、同第５節による試運転及び第６節による性能試験により所定の性能が確認され、竣工検査に合格した後とする。

## 瑕疵担保

### 瑕疵担保責任

設計、施工及び材質ならびに構造上の欠陥による全ての破損及び故障等は受注者の負担にて速やかに補修、改造、または取替を行わなければならない。ただし、発注者側の誤操作及び天災等の不測の事故に起因する場合はこの限りでない。

なお、瑕疵担保期間中に瑕疵により改造、取替されたものは、瑕疵担保期間を更新する。

瑕疵の改善等に関しては、瑕疵担保期間を定め、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、発注者は受注者に対し瑕疵改善を要求できる。瑕疵の有無については、適時瑕疵検査を行いその結果を基に判定するものとする。

### 設計の瑕疵担保

#### 設計の瑕疵担保期間は原則として、施設引渡し後10年間とする。この期間内に発生した設計の瑕疵は、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、全て受注者の責任において、改善等すること。なお、設計図書とは、第10節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、発注者と受注者との協議のもとに受注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発注者の負担とし、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。

#### 性能確認試験の結果、受注者の瑕疵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、受注者の責任において速やかに改善すること。

### 施工の瑕疵担保

#### 瑕疵担保期間

施工の瑕疵担保期間は原則として、施設引渡しの日より3年間を基本とするが、その瑕疵が受注者の故意または重大な過失による場合には、瑕疵担保期間は10年とする。ただし、以下に示すものはこの限りでない。

#### 瑕疵担保期間が３年を超えるもの

##### 建築工事関係（建築機械設備、建築電気設備を含む）

防水工事等の瑕疵担保責任については下記のとおりとし、保証書を提出すること。

###### アスファルト防水

1. コンクリート（モルタル）保護アスファルト防水 10年
2. 断熱アスファルト防水 10年
3. 露出アスファルト防水 10年
4. 浴室アスファルト防水 10年

###### 塗膜防水 10年

###### モルタル防水 5年

###### 躯体防水 5年

###### 仕上塗材吹き付け 5年

###### 屋根材 10年

###### シーリング材 5年

###### シート防水 5年

##### プラント工事関係

次の対象物については、下記のとおりとする。

###### ボイラ設備（本体） 5年

###### ろ過式集じん器（ろ布を含む） 5年

###### 脱窒用触媒（触媒脱硝装置を設置した場合） 5年

### 瑕疵担保確認要領書

受注者は、事前に「瑕疵担保確認要領書」を発注者に提出し、承諾を受ける。

### 瑕疵確認の基準及び補修

瑕疵確認の基本的な考え方は以下のとおりとする。

###### 運転上支障がある事態が発生した場合

###### 構造上・施工上の欠陥が発見された場合

###### 主要部分に亀裂、破損、脱落、曲がり、磨耗等が発生し、著しく機能が損なわれた場合

###### 性能に著しい低下が認められた場合

###### 主要装置の耐用が著しく短い場合

瑕疵担保期間中に生じた瑕疵は、発注者の指定する時期に受注者が無償で改善・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。

プラント施設における築炉、炉内装置等の瑕疵担保の判定基準及び補修の方法を、以下に例示する。

なお、例示した設備以外にも同様に準用すること。

#### 火格子及び焼却炉

##### 瑕疵判定基準

引渡後３年以内において次の基準により判定する。

###### 耐火壁内面の摩耗、剥離、化学的浸食等による損耗量が当初基準面（完成時）より、受注者が別途提出した許容値を超えた場合。

###### 耐火壁の一部のずれ（せり出し、陥没）が当初基準面より、受注者が別途提出した許容値を超えた場合。

###### 火格子の損耗量が当初基準面（完成時）より、受注者が別途提出した許容値を超えた場合。

###### 運転、メンテナンス上支障がある事態が発生した場合。

###### 構造・施工上の欠陥が発見された場合。

##### 補修

上記の基準により瑕疵と判定された場合（１）の各項に対し、発注者の指定する時期に補修する。

###### 上記（１）①及び②の場合、当初基準面と平滑な面になるように積み直すこと。

###### 上記（１）④及び⑤の場合、耐火物については状況によりその後の安定した運転が確保できるように補修すること。なお、築炉完成時及び乾燥だき終了時に築炉部主要計測デ－タを提出すること。また、火格子については、交換等の対策を講じること。

###### 火格子については瑕疵最終判定まで原則として移動させないこととし、やむを得ず移動する場合は、損耗量等の記録を残すこと。

#### クレーン（ごみ、灰）

##### 瑕疵判定基準

引渡後３年以内において次の基準により判定する。

###### 下記に例示する主要部分に亀裂、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。

＜クレーン本体＞

ガータ、トロリ、レール、計量装置

＜バケット主要部品＞

爪、シェル、軸、ブッシュ、支持金具、オイルタンク、油圧シリンダ、油圧ポンプ、油圧バルブブロック、ケーブルコンセント、ケーブルリール

###### その他運転、メンテナンス上支障がある事態が発生した場合。

##### 補修

上記の基準により瑕疵と判定された場合には、状況により部分補修、全体補修、交換等の措置をとること。

#### ボイラ設備（ボイラ本体及び過熱器）

##### 瑕疵判定基準

引渡後５年以内において次の基準により判定する。

###### 性能に著しい低下が認められた場合。

###### 外観上、異常摩耗、変形、漏れ、亀裂が認められた場合。

###### その他運転、メンテナンス上支障がある事態が発生した場合。

##### 補修

上記の基準により瑕疵と判定された場合には、状況により部分補修、全体補修、交換等の措置をとること。

#### ろ過式集じん器

##### 瑕疵判定基準

引渡後５年以内において次の基準により判定する。

###### 性能に著しい低下が認められた場合。

###### フィルターに破孔等の損傷が認められた場合。

###### 外観上、変形、われ、亀裂が認められた場合。

###### その他運転、メンテナンス上支障がある事態が発生した場合。

##### 補修

上記の基準により瑕疵と判定された場合には、状況により部分補修、全体補修、交換等の措置をとること。

#### 触媒脱硝装置（設置した場合）

##### 瑕疵判定基準

引渡後５年以内において次の基準により判定する。

###### 触媒が被毒等により性能に著しい低下が認められた場合。

###### 外観上、変形、われ、亀裂が認められた場合。

###### その他運転、メンテナンス上支障がある事態が発生した場合。

##### 補修

上記の基準により瑕疵と判定された場合には、状況により部分補修、全体補修、交換等の措置をとること。

#### 煙突

##### 瑕疵判定基準

引渡後３年以内において次の基準により判定する。

###### 内部点検等を行い、性能に著しい低下が認められた場合。

###### 外観上、変形、われ、亀裂、著しい腐食が認められた場合。

###### その他使用、メンテナンス上支障がある事態が発生した場合。

##### 補修

上記の基準により瑕疵と判定された場合には、状況により部分補修、全面補修すること。

### 瑕疵担保期間中の経費負担

瑕疵担保期間中の瑕疵疑義の判定及び瑕疵補修に係る経費は、これに伴う消耗品、予備品も含め受注者の負担とする。

## 工事範囲

本仕様書で定める工事（業務）範囲は次のとおりとする。

### 機械設備工事

#### 各設備共通設備

#### 受入れ・供給設備

#### 燃焼設備

#### 燃焼ガス冷却設備

#### 排ガス処理設備

#### 余熱利用設備

#### 通風設備

#### 灰出し設備

#### 給水設備

#### 排水処理設備

#### 電気設備

#### 計装制御設備

#### 雑設備

### 土木建築工事

#### 建築工事

##### 工場棟

##### 管理棟

##### 計量棟

##### 洗車場

#### 土木工事及び外構工事

##### 土木工事

##### 外構工事（門・囲障工事、植栽工事は工事範囲外、但し設計は工事範囲内））

#### 建築機械設備工事

#### 建築電気設備工事

### その他の工事（業務）

#### 仮設工事

#### 試運転及び運転指導費

#### 予備品及び消耗品

#### 建物内備品（事務用備品含む）

### 工事範囲外

#### 門・囲障工事、植栽工事（但し設計は工事範囲内）

#### 工事負担金（電気、水道、電話）

#### 電波障害対策工事

## 提出図書

### プロポーザル設計図書

プロポーザル参加者は、本仕様書に基づき発注者の指定する期限までに次の図書を提出すること。図面の縮尺は図面内容に適した大きさとし、仕様書は（Ａ４）版、図面は開いて（Ａ３）版とし、それぞれ別冊とすること。

提出図書は全て乾式コピーもしくは同等品とすること。なお、設計図書等の作成に要する経費はプロポーザル参加者の負担とする。

#### 施設計画説明図書

##### 各設備概要説明

###### 主要設備概要説明書

###### 各プロセスの説明書

###### 独自な設備の説明書

###### 焼却炉制御の説明書（炉温制御、蒸気発生量制御、自動燃焼制御等）

###### 排ガス処理装置の説明書（排ガス温度制御を含む）

###### 蒸気発生量制御の説明書

###### 非常措置に対する説明書

##### 準拠する規格又は法令等

##### 設計基本数値計算書

設計基本数値は低質ごみ、基準ごみ、高質ごみに対し、それぞれ明らかにすること。

###### 物質収支及び計算書（ごみ、灰（主灰（乾・湿）、飛灰）、排ガス（湿、乾、温度、水分）、給排水、蒸気、熱）

###### 用役収支（電力、水、燃料、薬品（排ガス処理、ボイラ水処理、排水処理等）等）

###### 熱収支及び計算書

###### クレーンデューティサイクル計算書

###### 火格子燃焼率

###### 燃焼室熱負荷

###### 燃焼ガス滞留時間及び出口温度

###### ボイラ関係計算書（通過ガス温度、発電電力等）

###### 処理能力曲線及び算出根拠

###### 薬品類使用量計算書（主要設備毎）

###### エネルギー効率計算書

###### 二酸化炭素排出量計算書

###### 容量計算、性能計算、構造計算（主要機器）

###### その他必要なもの

##### 運転管理条件

###### 年間運転管理条件

###### 年間稼働日数、定期休炉日数および頻度、連続運転可能日数

###### 年間用役費

###### 年間補修・点検費(引渡より30ヶ年分(11～30ヶ年分は参考値))

###### 運転維持管理人員

###### 予備品リスト

###### 消耗品リスト

###### 機器取扱に必要な資格者リスト

##### 労働安全衛生対策

##### 公害防止対策

##### 主要機器の耐用年数

##### アフターサービス体制

##### 受注実績表（過去10年間の全連続燃焼式に限る。）

##### 主要な使用特許リスト

##### 主要機器メーカーリスト

#### 設計仕様書

##### 総則

##### 各設備共通仕様書

##### 機械設備工事仕様書

##### 電気計装制御設備工事仕様書

##### 土木建築工事仕様書

#### 図面

##### 全体配置図及び動線計画図（1/500～1/1000）

##### 工場棟各階機器配置図（1/200～1/400）

##### 工場棟建物及び施設断面図（1/200～1/400）

##### フローシート

###### ごみ・空気・排ガス・灰・集じん灰（計装フロー兼用のこと）

###### ボイラ給水、蒸気、復水

###### 有害ガス除去

###### 余熱利用

###### 給水（上水・下水道処理水）

###### 排水処理（プラント系排水・生活系排水）

###### 補助燃料

###### 圧縮空気

###### その他

##### 焼却炉築炉構造図

##### 燃焼装置組立図

##### 主要機器組立図

##### 煙突組立図及び姿図

##### 炉内及び通過ガス温度分布図

##### 電算機システム構成図

##### 電気設備主要回路単線系統図

##### 鳥瞰図

##### 工場棟立面図（東西南北）

##### 管理棟各階平面図

##### 管理棟立面図（東西南北）

##### 計量棟平面図

##### 洗車場平面図

##### 建築仕上げ表（各室面積、建築面積含む）

##### 外構設計図

##### 工事工程表

##### 実施設計工程表（各種届出書の提出日を含む）

#### 特定要求事項に関する技術提案書

##### 施設整備の基本方針に対する計画

##### 地域特性に配慮した計画

#### その他指示する図書

### 契約設計図書

受注者は、プロポーザル公告時に配布する発注仕様書に基づき発注者の指定する期日までに、契約設計図書を各４部提出すること。ただし、技術提案書に変更がない場合は、技術提案書をもって契約設計図書とする。契約設計図書の種類及び体裁は技術提案書に準じるものとする。

なお、契約設計図書等の作成に要する経費はプロポーザル参加者の負担とする。

### 実施設計図書

受注者は契約後、本仕様書及び設計図書に基づきただちに実施設計に着手するものとし、実施設計図書として次のものを各５部提出すること。図面類については縮小版（２つ折Ａ４版製本）も提出すること。なお、発注者から追加要望のあった図書の提出についてはこの限りでない。

３－１　総則

　　　　本仕様書「第１章　総則」に基づき作成すること。

３－２　各設備共通仕様書

本仕様書「第２章　各設備共通仕様書」に基づき作成すること。

３－３　プラント工事関係

#### 施設概要説明図書

##### 各設備概要説明

###### 主要設備概要説明書

###### 各プロセスの説明書

###### 独自な設備の説明書

###### 焼却炉制御の説明書（炉温制御、蒸気発生量制御、自動燃焼制御等）

###### 排ガス処理装置の説明書（排ガス温度制御を含む）

###### 蒸気発生量制御の説明書

###### 非常措置に対する説明書

##### 準拠する規格又は法令等

##### 設計基本数値計算書

設計基本数値は低質ごみ、基準ごみ、高質ごみに対し、それぞれ明らかにすること。

###### 物質収支及び計算書（ごみ、灰（主灰（乾・湿）、飛灰）、排ガス（湿、乾、温度、水分）、給排水、蒸気、熱）

###### 用役収支（電力、水、燃料、薬品（排ガス処理、ボイラ水処理、排水処理等）等）

###### 熱収支及び計算書

###### クレーンデューティサイクル計算書

###### 火格子燃焼率

###### 燃焼室熱負荷

###### 燃焼ガス滞留時間及び出口温度

###### ボイラ関係計算書（通過ガス温度、発電電力等）

###### 煙突内径及び吐出速度

###### 処理能力曲線及び算出根拠

###### 煙突拡散計算書

###### 薬品類使用量計算書（主要設備毎）

###### 保温、断熱計算書

###### エネルギー効率計算書

###### 二酸化炭素排出量計算書

###### 容量計算、性能計算、構造計算（主要機器）

##### 運転管理条件

###### 年間運転管理条件

年間稼働日数、定期休炉日数および頻度、連続運転可能日数

###### 年間用役費

###### 年間補修・点検費(引渡より30ヶ年分(11～30ヶ年分は参考値))

###### 運転維持管理人員

###### 予備品リスト

###### 消耗品リスト

###### 機器取扱に必要な資格者リスト

###### 整備点検内容

日、週、月、年毎の整備点検（整備点検頻度及び交換部品、消耗品の交換頻度）内容（年毎の整備点検内容は引渡より10ヶ年分）

##### 労働安全衛生対策

##### 公害防止対策

##### リスクアセスメント実施一覧表（産業廃棄物処理業におけるリスクアセスメントマニュアルに準じたもの）

##### 主要機器の耐用年数及び長寿命化計画

##### アフターサービス体制

##### 受注実績表（過去10年間の全連続燃焼式に限る。）

##### 主要な使用特許リスト

##### 主要機器メーカーリスト

#### 設計仕様書

##### プラント設備工事仕様書

###### 形式

###### 数量

###### 主要項目（性能、寸法、付属品、構造、材質、操作条件、塗装回数等）

###### 付帯機器

#### 図面

##### 全体配置図及び動線計画図（1/500～1/1000）

##### 工場棟各階機器配置図（1/200～1/400）

##### 工場棟建物及び施設断面図（1/200～1/400）

##### フローシート

###### ごみ・空気・排ガス・灰・集じん灰（計装フロー兼用のこと）

###### ボイラ給水、蒸気、復水

###### 有害ガス除去

###### 余熱利用

###### 給水（上水・下水道処理水）

###### 排水処理（プラント系排水・生活系排水）

###### 補助燃料

###### 圧縮空気

###### 制御系統図

###### ITV監視システム系統図

###### その他

##### 機器仕様、全体構造図、組立図、断面図、計装図、据付図等

##### 配管系統図、配管設備図

##### 電算機システム構成図

##### 電気設備主要回路単線系統図

##### 電気設備負荷リスト

##### 計装設備一覧

３－４　土木建築工事関係

#### 土木建築工事仕様書

##### 形式

##### 数量

##### 主要項目（性能、寸法、付属品、構造、材質、操作条件、塗装回数等）

##### 付帯機器

#### 図面

##### 全体配置計画図（1/500～1/1000）

##### 各階平面計画図書（1/200～1/400）

##### 各棟立面図（東西南北）

##### 断面図

##### 各詳細図

##### 建築意匠設計図

##### 建築構造設計図

##### 建築機械設備設計図

##### 建築電気設備設計図

##### 構造設計図

##### 外構設計図

##### 色彩計画図

##### 幹線図

##### 電灯、コンセント図

##### 弱電設備図

##### 昇降機設備図

##### 給排水設備図

##### 空調設備図

##### 換気設備図

#### 計算書等

##### 面積計算書

##### 意匠計算書

##### 構造計画書及び図書・計算書

##### 各種工事仕様書（仮設工事、安全計画含む）

##### 外構・緑化計画図書

##### 施工計画書（仮設計画図、安全計画等）

##### 建築内部及び外部仕上表

##### 建築設備の配置計画

##### 建築設備機器一覧

##### 建築設備各種計算書

#### その他指示する図書

３－５　共通

##### 工事工程表

##### 実施設計工程表（各種届出書の提出日を含む）

##### 完成予想図（鳥瞰図）

### 施工承諾申請図書

受注者は、実施設計に基づき工事を行うものとする。工事施工に際しては事前に承諾申請図書により発注者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。

#### 土木・建築及び設備機器詳細図

（構造図、断面図、各部詳細図、組立図、主要部品図、付属品図）

#### 施工計画書

（搬入要領書、据付要領書を含む）

#### 検査要領書

#### 計算書、検討書

#### 協議記録

#### その他必要な資料

### 関係官庁届出図書

受注者は、発注者が以下の図書を関係官庁に提出するにあたり、必要な資料を作成し、その費用（手数料、印紙代を含む。）を負担すること。

#### 建築確認申請(建築基準法に基づくもの)、構造計算適合判定、建築物省エネ法等

#### 一般廃棄物処理施設設置届

#### 特定施設設置届

#### 再生可能エネルギー設備認定に係る届出書

#### その他法令に基づく届出書

#### その他指示する図書

### 交付金事業交付金申請関係図書

受注者は、発注者が交付金事業として各種申請事務を行うにあたり、必要な資料の作成を行うこと。

#### 交付金事業交付申請関係図書

#### 交付金事業実績報告書関係図書

#### その他指示する図書

### 完成図書

受注者は、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。また、発注者の指示がある場合は電子媒体を提出すること。

#### 竣工図 　５部

#### 竣工図縮小版「A3判」 　５部

#### 竣工原図（第２原図含む）、PDF 　１式

#### 取扱い説明書 １０部

#### 試運転報告書（予備性能試験を含む） 　５部

#### 性能試験報告書 　５部

#### 単体機器試験成績書 　５部

#### 機器台帳（電子媒体含む） 　１部

#### 機器履歴台帳（電子媒体含む） 　１部

#### 各性能保証書 　１部

#### 瑕疵担保確認要領書 　１部

#### 保守管理要領書（管理台帳様式含む） 　１部

#### 予備品及び消耗品リスト表 　１部

#### 打合せ議事録 　１部

#### 工程ごとの工事写真及び竣工写真（各々カラー、電子媒体含む） 　１部

#### 航空写真(工事完成時1回　2方向（海及び陸側)） 　１部

#### 映像ソフト(一般用、児童用) 　１式

#### パンフレット(一般用、児童用) 　１式

#### 施設の長寿命化のための施設保全計画書 　１式

#### その他指示する図書 　１部

## その他

### 関係法令等の遵守

本工事の設計施工に当たっては、以下に例示する関係法令等を遵守しなければならない。

#### 廃棄物の処理及び清掃に関する法律

#### 資源の有効な利用の促進に関する法律

#### ダイオキシン類対策特別措置法

#### 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

#### 労働安全衛生法

#### 消防法

#### 建築基準法

#### 環境基本法

#### 大気汚染防止法

#### 水質汚濁防止法

#### 騒音規制法

#### 振動規制法

#### 悪臭防止法

#### 下水道法

#### 土壌汚染対策法

#### 水道法

#### ガス事業法

#### 電気事業法

#### 労働基準法

#### 電気用品安全法

#### 高圧ガス保安法

#### 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

#### 計量法

#### 都市計画法

#### 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律

#### 建物のエネルギー消費性向上に関する法律

#### 健康増進法

#### 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律

#### 福岡県環境総合基本計画

#### 福岡県環境保全に関する条例

#### 福岡県公害防止等生活環境の保全に関する条例

#### 福岡県建築基準法施工条例

#### 福岡県福祉の町づくり条例

#### 福岡県美しいまちづくり条例

#### 柳川市景観条例

#### 柳川市下水道条例

#### 柳川市下水道条例施行規則

#### 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

#### 電力設備に関する技術基準を定める省令・内線規定

#### クレーン等安全規則

#### クレーン構造規格

#### ボイラ及び圧力容器構造規格

#### 日本工業規格（ＪＩＳ）

#### 電気規格調査会規格（ＪＥＣ）

#### 日本電機工業会標準（ＪＥＭ）

#### 日本電線工業会規格（ＪＣＳ）

#### 日本照明器具工業会規格（ＪＩＬ）

#### 日本フルードパワー工業会規格（ＪＦＰＳ）

#### 日本水道協会規格（ＪＷＷＡ）

#### 空気調和・衛生工学会規格（ＨＡＳＳ）

#### 日本塗料工業会規格(ＪＰＭＳ)

#### 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）

#### 廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き

#### 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

#### 工場電気設備防爆指針

#### 土木工事安全技術指針

#### 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修の各工事共通仕様書

#### 厚生労働省「室内空気汚染に係るガイドライン」

#### その他諸法令、指針、規格等に関する諸条件

### 予備品等

予備品及び消耗品はそれぞれ明細書を添えて必要とする数量を納入すること。なお、消耗品の納入方法については、実施設計時に協議するものとする。

#### 予備品

予備品は正式引渡後、２年間に必要とする数量を納入すること。予備品は、定常運転において定期的に必要とする部品ではなく、不測の事故等を考慮して準備・納入しておく以下の部品とする。

##### 同一部品を多く使用しているもの

##### 数が多いことにより破損の確立が高い部品

##### 市販製が無く納期がかかり、かつ破損により施設の運転が不能となる部品等

#### 消耗品

消耗品は正式引渡後、１年間に必要とする数量を納入すること。消耗品とは定常運転において定期的に交換することにより、機器本来の機能を満足させうる部品とする。

原則として対象機器ごとに専用工具と共に収容箱に入れ、収納棚に納入すること。小口の予備品についても、系統ごとにまとめ収容箱に入れ納入すること。

#### 工具類

プラント引渡し時に各機器の専用工具等を納入するものとし、そのリストを作成し提出すること。（特殊な工具については可能な限り複数納入すること。）また、収納箱に収納可能なものは収納箱に、それ以外のものは備品棚等に整理整頓し納入すること。

### 本仕様書に対する質問

本仕様書に対する質問は、全て文書により発注者へ提出し、回答を受けること。

### その他

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

#### 本施設で使用する全ての油脂類及び薬品類は、特定メーカーの固有品採用を避けること。