

岩手沿岸南部広域ごみ処理施設整備運営事業 設計・建設業務編

要求水準書（案）

平成 19 年 10 月

岩手沿岸南部広域環境組合

目 次

ページ

第1章 総則

第1節 適用範囲	1
第2節 計画概要	1
第3節 一般事項	4
第4節 設計・施工条件	6
第5節 試運転・引渡し	1 1
第6節 かし担保	1 9

第2章 全体計画

第1節 設計条件	2 1
第2節 施工条件	2 3
第3節 公害防止条件	2 4

第3章 プラント工事

第1節 共通事項	2 7
第2節 受入供給設備	3 3
第3節 副資材貯留設備	3 9
第4節 ガス化溶融設備	4 0
第5節 溶融固化物処理設備	4 4
第6節 飛灰処理設備	4 7
第7節 排水処理設備	5 2
第8節 通風設備	5 4
第9節 煙道設備	5 6
第10節 排ガス処理設備	5 8
第11節 煙突設備	6 3
第12節 燃焼ガス冷却設備	6 5
第13節 発電設備	7 4
第14節 純水設備	8 3
第15節 電気設備	8 8
第16節 計装・自動制御設備	9 5
第17節 給水設備	1 0 0
第18節 その他設備	1 0 3
第19節 破碎処理施設	1 0 4

第4章 建築工事

第1節	建築本体工事	1 1 0
第2節	建築機械設備工事	1 2 4
第3節	建築電気設備工事	1 3 6
第4節	外構工事	1 4 4

第5章 周辺工事

第1節	搬入道路工事	1 4 6
第2節	上水道工事	1 4 6
第4節	下水道工事	1 4 7
第4節	雨水排水工事	1 4 7

第 1 章 総則

第 1 節 適用範囲

本要求水準書は、岩手沿岸南部広域環境組合（以下「本組合」という。）が実施する「岩手沿岸南部広域ごみ処理施設 整備運営事業（設計・建設）」に適用するものである。

入札の結果、本事業を本組合より受注して実施するものを以下では受注者とする。

第 2 節 計画概要

1. 工事名 岩手沿岸南部地区広域ごみ処理施設 建設事業
2. 施設規模 ごみ処理施設：82.5 t／24 時間×2 炉 165 t／24 時間
 破砕処理施設：12 t／5 時間
3. 建設場所 岩手県釜石市大字平田第 3 地割 8 1 番地 1
 (図 施設整備用地図 参照)

4. 敷地面積 21,148 m²

5. 立地条件

- 1) 用途地域 工業専用地域
- 2) 防火地区 なし
- 3) 高度地区 なし
- 4) 建ぺい率 60%
- 5) 容積率 200%
- 6) その他規制状況

6. 地質条件

中・古生代釜石層の粘板岩を基盤岩に粘性土・砂質土・礫質土よりなる海成堆積物が分布し、その上位は埋土で構成されている。断面形状は、上位から埋土（B）、海成堆積物（砂質土：As、礫質土：Ag）、基盤岩（粘板岩：sl-w、sl）より構成されている。

（別冊：平成 17 年度 沿岸南部地区ごみ処理施設建設事業地質調査業務報告書 参照）

7. 土地利用条件

- 1) 緑地率 20%以上

8. 工事範囲

- 1) プラント工事

プラント設備に係る実施設計・施工

2) 建築工事

(1) 建築本体工事

工場棟【ごみ処理施設・破砕処理施設】（煙突及び運営に必要な管理用諸室を含む）及び管理棟等の実施設計・施工

(2) 建築機械設備工事

(1) の施設に係わる建築機械設備の実実施設計・施工

(3) 建築電気設備工事

(1) の施設に係わる建築電気設備の実実施設計・施工

(4) 外構工事

土木・外構工事の実実施設計・施工

3) 周辺工事

(1) 搬入道路工事

(2) 上水道工事

(3) 下水道工事

(4) 雨水排水工事

4) その他

(1) 試運転及び運転指導

(2) 測量及び土質調査

9. 工期

建設期間は、契約確定の日から平成 23 年 3 月 31 日までとし、本工期内には、実施設計期間及び試運転及び引き渡し手続きに必要な期間を含む。

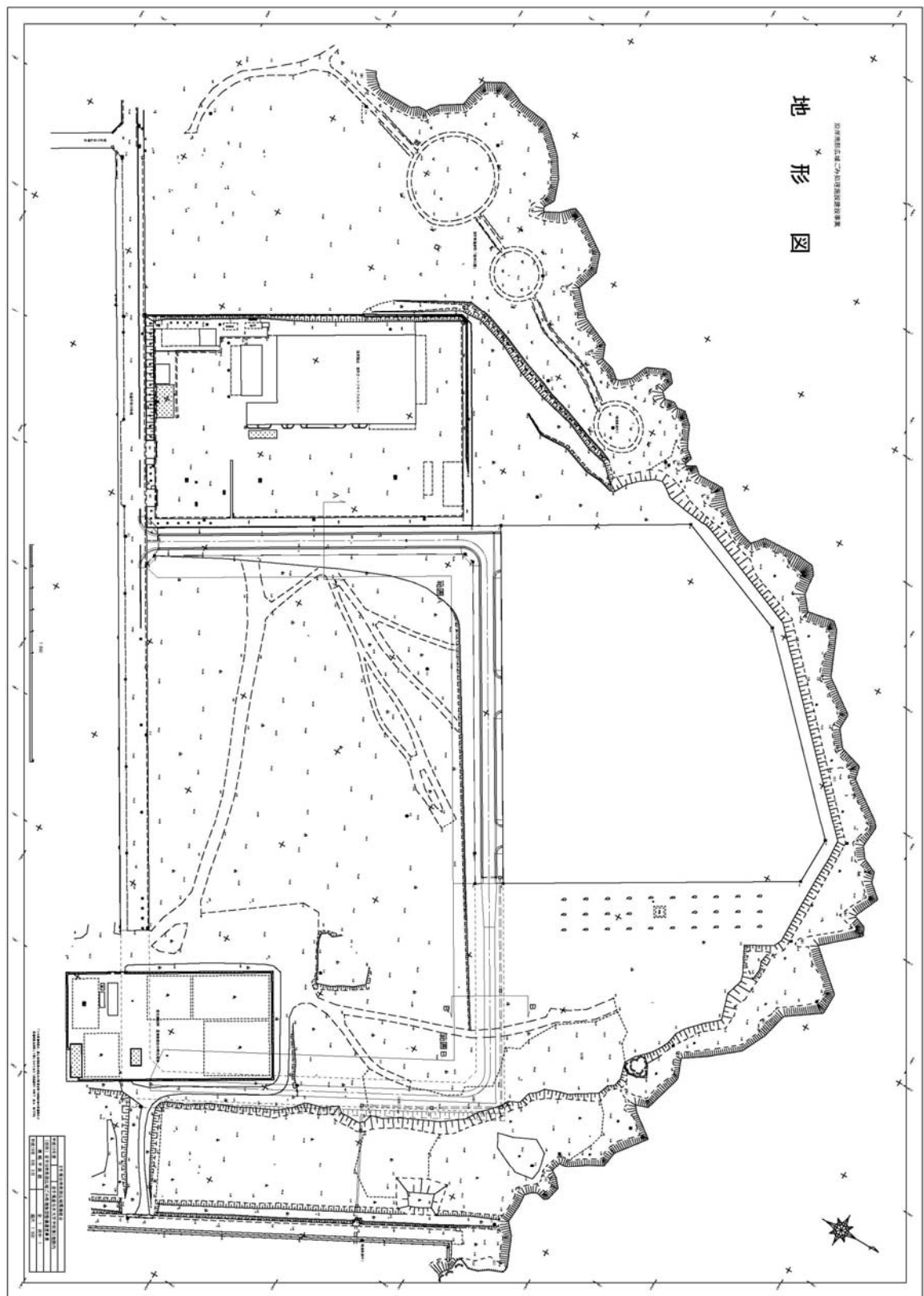


図 施設整備用地図

第3節 一般事項

1. 関係法令の遵守

設計・施工に当たっては、関係法令、技術基準、規格等を厳守する。以下に、設計・施工に関する関係法令等を例に示す。

表 関係法令等一覧表

環境基本法	毒物及び劇物取締法
環境影響評価法	酸素欠乏症防止規定
循環型社会形成推進基本法	危険物の規制に関する規則・政令
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	高圧ガス取締法
ダイオキシン類対策特別措置法	一般高圧ガス保安規則
建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律	特定化学物質等障害予防規則
容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進に関する法律	クレーン等安全規則
建築基準法	クレーン構造規格
建設業法	クレーン過負荷防止装置構造規格
消防法	機械等検定規則
道路法	計量法
道路交通法	溶接技術検定基準(JIS Z 3801)
下水道法	ボイラ及び圧力容器安全規則
航空法	ボイラ構造規格
水道法	圧力容器構造規格
浄化槽法	日本工業規格(JIS)
駐車場法	日本農林規格(JAS)
大気汚染防止法	電気規格調査会標準規格(JEC)
水質汚濁防止法	日本電機工業会標準規格(JEM)
騒音規制法	電線技術委員会標準規格(JCS)
振動規制法	日本油圧工業会規格(JOHS)
悪臭防止法	内線規程
労働基準法	電気供給規程
労働安全衛生規則	ガス供給規程
事務所衛生基準規則	各種県条例(建築、公害防止、福祉関係等)
電波法	特定フロンの排出抑制・使用合理化指針
有線電気通信法	補助制度、交付制度に基づく技術指針等
電気事業法	その他関係法令、規格、規程及び技術指針
電気工事法	
電気用品取締法	
電気機械器具防爆構造規格	
発電用火力設備に関する技術基準	
電気設備に関する技術基準	
電気工作物の溶接に関する技術基準	

2. 関係官公署の指導

設計・施工に当たっては、関係官公署の指導等に従う。

3. 環境影響評価書の厳守

設計・施工に当たっては、「環境影響評価書」を遵守する。

4. 監督員

監督員とは、本組合より監督員として指名された、本組合職員及び施工監理受託者をいう。

5. 部分使用

試運転期間中、部分使用する場合は、監督員の指示に従う。

6. 提出書類

工事着手届等の提出書類は、監督員の指示に基づき作成する。

7. 工事記録写真の提出

工事記録写真は、監督員の指示に基づき作成する。

8. 官公署等申請への協力

受注者は、本組合が行う官公署等への申請（交付金等を含む。）に全面的に協力し、監督員の指示により必要な書類・資料等を提出しなければならない。

また、申請の際に発生する費用は、受注者の負担とする。

第4節 設計・施工条件

1. 実施設計

1.1 設計図書

実施設計は、本要求水準書、提案図書、提案参考図書及び国、県の基準、条例等に基づき設計する。

1.2 実施設計図書の提出

実施設計完了後、次の図書類（以下、「実施設計図書」という。）を提出する。

1) プラント工事関係

- | | |
|---------------------------------|---------------|
| (1) 工事仕様書 | 5 部 |
| (2) 設計図（実施設計において、監督員が必要と認めるもの。） | 5 部（内縮刷版 3 部） |
| (3) 計算書（同上） | 5 部 |
| (4) 契約金額内訳書 | 5 部 |
| (5) 建設工事工程表 | 5 部 |

2) 建設工事関係

- | | |
|-------------------------------------|---------------|
| (1) 建築意匠設計図（実施設計において、監督員が必要と認めるもの。） | 5 部（内縮刷版 3 部） |
| (2) 建築構造設計図（同上） | 5 部（内縮刷版 3 部） |
| (3) 電気・電話設備設計図（同上） | 5 部（内縮刷版 3 部） |
| (4) 機械設備設計図（同上） | 5 部（内縮刷版 3 部） |
| (5) 外構設計図（同上） | 5 部（内縮刷版 3 部） |
| (6) 透視図（異なる 2 視点から各 1 葉） | 5 部 |
| (7) 各工事仕様書 | 5 部 |
| (8) 各工事計算書 | 5 部 |
| (9) 契約金額内訳書 | 5 部 |
| (10) 建設工事工程表 | 5 部 |

3) その他監督員の指示するもの

1.3 実施設計要領

実施設計は以下の要領による。

1) 実施設計の変更

実施設計完了後に、本要求水準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本要求水準書を満足させる変更を行うものとする。

2) 要求水準書記載事項

(1) 記載事項の補足等

本要求水準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。

本要求水準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。

(2) 参考図等の取扱い

本要求水準書の図・表等で「(参考)」と記載されたものは、一例を示すものである。

受注者は「(参考)」と記載されたものについて、実施設計図書で補足・完備させなければならない。

3) 契約金額の変更

前記1)、2)の場合、契約金額の増額等の手続きは行わない。

4) 実施設計の一部先行承諾

実施設計は、一部を先行して承諾することがある。

5) 契約金額内訳書の作成

部分払及び工事変更設計のため、契約金額内訳書を作成する。これらの書式及び項目などについては、本組合の定めるところによる。

2. 施工

2.1 設計図書

本工事は、本要求水準書、実施設計図書及び国、県の基準、条例等に基づき施工する。

2.2 基本条件

- 1) 本工事で、施工中または完了した部分であっても、「1.3 実施設計要領」に示す実施設計の変更等が生じた場合は、受注者の責任において変更しなければならない。この場合、受注金額の増額は行わない。
- 2) 実施設計図書についてその一部を先行して承諾したときは、その範囲内に限り受注者の責任において工事を施工することができる。
- 3) 別途工事等で本工事への取り合いがある部分については、本工事が主となって調整を行い、施工上の調整に当っては受注者が全面的に協力する。

2.3 設計図等の提出

本工事の施工に当っては、事前に仕様書、製作図、施工図、計算書、施工要領書、検討書等を提出し、監督員の承諾を得てから工事に着手する。なお、提出部数は各5部とする。

2.4 器材指定製作者一覧表

本工事における器材の製作者は、器材指定製作者一覧表（プラント工事、建築本体、建築機械設備、建築電気設備、外構工事、周辺工事）を提出し、監督員の承諾を得た後に一覧表に記載されたものから選定する。

2.5 鉄骨製作工場の選定

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

- 1) 鉄骨建設業協会（鉄建協）の工場認定基準によるHグレード以上
- 2) 全国鉄構工業連合会（全構連）の工場認定基準によるHグレード以上

2.6 使用材料及び機器

使用材料及び機器は、すべてそれぞれの用途に適合する欠点のない製品とし、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）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。

2.7 施工管理

1) 日報及び月報の提出

工事期間中の日報及び月報を作成し提出する。（工事関係車両台数の集計も含む。月報には、主要な工事記録写真を添付する。）

2) 材料検査

工事に使用する材料の検査は次のとおり行う。

(1)材料等の検査

監督員が指示する材料等（機器を含む）の検査は、監督員立会いの上、行うこと。監督員から別途指示がある場合には、受注者の提出する検査・試験成績書をもって代えることができる。

(2)検査の実施

検査は、受注者が材料検査願（検査・試験要領書を含む。）を提出し、監督員の承諾を得た後に実施する。

3) 工事条件

(1)施設整備用地

施設整備用地は、本工事の敷地面積である 21,148 m²以内とする。

(2)残存工作物及び樹木

造成地盤に工作物や樹木が残存する場合、本工事の障害となるものを撤去処分する。なお、この撤去は受注者の負担により適切に処分する。

(3)地中障害物

地中障害物は、受注者の負担により適切に処分する。なお、予期しない大規模な地中障害物が発見された場合は、必要に応じて設計変更を行う。

(4)建設発生土の処分

本工事に伴って発生する建設発生土は、埋戻土等に利用し外部搬出はしない。

(5)建設廃棄物の処分

本工事で発生する廃棄物の処分は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」及び「建設廃棄物処理ガイドラインのマニフェストシステム」等に基づき、受注者の責任において処分する。

(7)仮設物

①整備用地の全周にわたって仮囲い等を設置する。施工期間中の維持管理を十分に行い、工事終了時まで撤去する。必要に応じ警備員を配置する。

②監督員の事務所を整備する。なお、面積は約 150 m²とし、別途会議スペース等を計画する。給排水設備、空調設備、電気設備及び工事用電話（インターネット回線（ブロードバンド対応）付）を設け、光熱水費、電話料金、通信料金等は、受注者の負担とする。また、執務に必要な事務機器（FAX付きコピー機を含む。）、什器類も用意する。

(8)施工方法及び建設公害対策

①受注者は、湿式洗車設備等、必要な洗車設備を設け、工事用車両の洗車を行い、構内で車輪・車体等に付着した土砂を十分除去したことを確認した後退出する計画とする。

②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、建設作業に係る騒音・振動の関係基準を遵守するとともに、できるだけ低減を図る。

③ほこりが発生する恐れのある場合は、適時散水を行う等必要な措置を行う。

④工事用車両を通行させることで、既存道路に傷みが発生する恐れがある場合は、道路に対する養生を十分行う。また、本工事が原因で道路が損傷した場合、補修等を行う。

⑤工事中の排水について放流水質基準及び測定頻度等を定め組合の承諾を得ること。

(9)安全・保安

- ①工事現場全体の保安のために、必要に応じて警備員を常駐させる。
- ②施設整備用地の工事用車両の出入口では、交通整理を行い、安全を図る。
- ③上記①②の期間は、現場工事着工日より現場工事終了日までとする。なお、期間中、本工事及び関連工事等の施工に際し、車両の動線確保などで本工事に影響が生ずる恐れのある場合は、必要に応じ交通整理を行う。

(10) 作業日及び作業時間

官公庁の休日又は夜間に作業を行う場合は、事前に理由を付した書面によって監督員に提出する。また、本組合の指定する日は工事を行わない。作業時間は、原則として午前8時から午後6時までとする。

(11) 工事に伴う環境調査

- ①工事上の騒音・振動を正確に把握するため、定期的に騒音・振動及び敷地周辺の地盤変形等の調査を行う。
- ②調査要領及び仕様は、監督員と十分協議し実施する。

(12) 負担金

工事中の電力・電話・上水等の引き込みに伴う負担金については、受注者において負担する。

(13) リーフレットの提出

本施設の施設概要等を記載した広報・説明用リーフレットの内容を提案し、監督員の承諾を受けた後、これを作成し、工事着手時期に提出する。作成部数は、53,000部とする。なお、説明用リーフレットの著作権は本組合に帰属する。

第5節 試運転・引渡し

1. 試運転

試運転は、乾燥だき及び負荷運転とし、負荷運転中に予備性能試験、性能試験、軽負荷運転、最高計画ごみ質時の負荷運転を行う。また、緊急作動試験（完全停止 10 分）及び保安機器作動試験、非常用発電機作動試験を実施する。

1.1 基本条件

1) 実施時期

全設備の据付及び静調整完了後、試運転を行う。

2) 実施期間

試運転の期間は、モーター単体無負荷運転から乾燥だき及び負荷運転を含め 6 ヶ月程度とする。

3) 実施方法

試運転は、受注者が試運転実施要領を作成し監督員の承諾を受けてから実施するものとする。

4) 提出書類

受注者は、試運転期間中の日報を作成し、提出する。また、試運転終了後は、運転報告書を 5 部提出する。

5) 調整、点検・手直し

(1) 試運転期間中に行われる調整・点検は、原則として監督員の立ち会いのもとに行う。

(2) 手直し箇所が発見された場合は、その原因及び手直し要領を記載した手直要領書を作成し、監督員の承諾を得た後手直しする。

6) 管理責任

(1) 試運転期間中における本工事所掌の建築物及び設備の管理責任は、受注者とする。ただし、監督員が引継を受けた部分についてはこの限りではない。

(2) 試運転期間中の運転管理は、すべて受注者の責任において行う。

(3) 試運転期間中の運転要員は、すべて受注者が確保する。

7) 必要経費

(1) 乾燥焚までの工事に必要なすべての費用は、受注者の負担とする。

(2) 負荷運転開始以降の必要費用は下記による。

ごみの搬入にかかる費用、飛灰の運搬・処分に係る費用は、本組合の負担（構成市町により実施）とする。前記以外のものは、受注者の負担とする。

1.2 乾燥だき

1) 乾燥だきは、バーナで行う。

2) 乾燥だき前に、耐火物乾燥だき要領書を提出し、承諾を受ける。乾燥だきに伴い、ボイラ洗浄を実施する。ボイラ洗浄実施に先立ち、「ボイラソーダ煮要領書」を提出し、監督員の承諾を受ける。

- 3) 乾燥だき終了後は、炉内耐火物状況の点検報告書及びボイラソーダ煮分析結果報告書を提出し、承諾を受ける。

1.3 予備性能試験

- 1) 受注者は、性能試験の前に順調かつ安定した運転ができるよう、予備性能試験を実施する。その運転期間は、5日間以上とする。
- 2) 受注者は、試験内容及び運転計画を記載した予備性能試験要領書を試験 30 日前まで提出し、監督員の承諾を受けた後、試験を実施する。
- 3) 受注者は、予備性能試験成績書を作成し、性能試験前に 5 部提出する。

1.4 性能試験

- 1) 引渡しに先立ち、監督員の立ち会いのもと性能試験を実施する。
- 2) 全炉同時運転で行い、試験当日の 1 日以上前から定格運転に入るものとする。
- 3) 要求水準書に示すごみ質及び監督員が承諾した実施設計図書の焼却能力曲線に見合った焼却量を確認するため、各炉について 3 日間の計測を実施する。また、その期間中に連続 24 時間以上の計測を実施する。
- 4) 受注者は、試験内容及び運転計画を記載した性能試験要領書を試験 30 日前まで提出し、監督員の承諾を受けた後、試験を実施する。
- 5) 性能試験における試料の採取、計測、分析、記録等は、受注者の所掌とする。なお、試料採取は、監督員の指示による。
- 6) 試験項目についての計測及び分析の依頼先は、法的資格を有する公的機関又はそれに準ずる機関とする。ただし、特殊な事項の計測及び分析については、監督員の承諾を得て適切な機関に依頼することができる。
- 7) 受注者は、各性能試験終了後、性能試験成績書を作成し、5 部提出する。
- 8) 性能試験項目は、「表 性能試験の項目と方法」に示す。

1.5 軽負荷運転

- 1) 性能試験期間中に、設備能力の 70% 程度の軽負荷運転を実施する。この場合、試験期間は、連続 12 時間以上とする。なお、軽負荷運転時においても、燃焼温度、CO 濃度等の法規制項目は正常値であること。
- 2) 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試験 30 日前まで提出し、監督員の承諾を受けた後、試験を実施する。
- 3) 受注者は、軽負荷運転報告書を作成し、引渡し前に 5 部提出する。

1.6 最高計画ごみ質時の負荷運転

- 1) 性能試験期間中に、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する。試験期間は、連続 6 時間以上とする。この試験は発電設備の使用前検査の一部として実施しても良い。
- 2) 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試験 30 日前まで提出し、監督員の承諾を受けた後、試験を実施する。

3) 受注者は、高負荷運転報告書を作成し、引渡し前に 5 部提出する。

2. 備品・予備品・消耗品等の納入

予備品、消耗品として必要なものを納入する。

なお、予備品は 2 年分、消耗品は 1 年分とする。また、それぞれ使用する数が当初の納入数を超える場合は、越える分を無償で補給する。

消耗品には、潤滑油、薬品類、補助燃料、一般事務用品は含まない。

3. 竣工図書

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。

なお、提出書類については、電子ファイル（MS-Word、MS-Excel、JWCAD、PDF 等）での提出も行うこと。電子ファイルの提出は、2 セットとし、使用ソフトについては協議による。

1) プラント工事

(1)竣工図（工事中の承諾図を含む。）

①金文字製本（A4 版）	5 部
②見開き製本（見開き A1 版）	5 部
③縮印版見開き製本（見開き A3 版）	5 部
④縮印版見開き製本（見開き A2 版）	5 部
⑤原図（第 2 原図も可）	1 式
⑥縮印版原図（③、④とも）	1 式

(2)取扱説明書 5 部

(3)機器台帳（記入済） 5 部

(4)機器履歴台帳 5 部

(5)検査及び試験成績書 5 部

(6)計算書 1 組

2) 建築本体工事

(1)竣工図（工事中の承諾図を含む。）

①金文字製本（A4 版）	5 部
②見開き製本（見開き A1 版）	5 部
③縮印版見開き製本（見開き A3 版）	5 部
④原図（第 2 原図も可）	1 式
⑤縮印版原図	1 式

(2)施工承諾図 見開き製本 5 部

(3)構造計算書 計画通知書等 5 部

3) 建築機械設備工事及び建築電気設備工事

(1)竣工図（工事中の承諾図を含む。）

①金文字製本（A4 版）	5 部
②見開き製本（見開き A1 版）	5 部
③縮印版見開き製本（見開き A3 版）	5 部
④原図（第 2 原図も可）	1 式
⑤縮印版原図	1 式
(2)取扱説明書	5 部
(3)機器台張（記入済）	5 部
(4)機器履歴台張	5 部
(5)検査及び試験成績書	5 部
(6)計算書	1 組
4) 外構工事	
(1)竣工図（工事中の承諾図を含む。）	
①金文字製本（A4 版）	5 部
②見開き製本（見開き A1 版）	5 部
③縮印版見開き製本（見開き A3 版）	5 部
④原図（第 2 原図も可）	1 式
⑤縮印版原図	1 式
(2)施工承諾図 見開き製本	5 部
(3)構造計算書 計画通知書等	5 部

4. 引渡し

引渡しは、試運転終了後に、性能試験成績書により性能及び機能を確認し、契約約款に基づく検査の合格をもって引渡しとする。

表 性能試験の項目と方法（引渡し時試験）

番号	試験項目		保証値	試験方法	備考
1	処理能力		実施設計図書に示すごみ質において、実施設計図書に記載された処理能力曲線以上とする。	(1) 分析法 ① サンプルング場所 ホップステージ ② 測定頻度 4時間ごとにサンプルングを行う。 ③ 分析法 監督員が指示する方法による。 (2) 焼却能力試験方法 監督員が準備したごみを使用して、要求水準書に示すごみの質において、実施設計図書に記載された処理能力曲線に見合った処理量について試験を行う。 (3) 熔融処理条件試験 実施設計図書に示すスラグ熔融温度、空気比、最終処分率等関連事項を確認する。	
2	排ガス	ばいじん	0.02g/m ³ N以下	(1) 測定場所 ろ過式集じん機出口及び煙突において監督員の指定する箇所 (2) 測定回数 3回／箇所以上 (3) 測定方法は「大気汚染防止法」による。	
		硫黄酸化物 50ppm 以下 塩化水素 80ppm 以下 窒素酸化物 100ppm 以下 乾きガス 酸素濃度 12%換算値	硫黄酸化物 50ppm 以下 塩化水素 80ppm 以下 窒素酸化物 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、集じん設備の入口及び出口以降において監督員の指定する箇所 ② 窒素酸化物については、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 6回／箇所以上 (3) 測定方法は「大気汚染防止法」による。	吸引時間は、30 分／回以上とする。
		ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m ³ N 以下	(1) 測定場所 煙突において監督員の指定する箇所 (2) 測定回数 2回／箇所以上 (3) 測定方法は「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則」(JIS K0311)による。	
		一酸化炭素	30ppm 以下 4時間平均値 乾きガス 酸素濃度 12%換算値	(1) 測定場所 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 6回／箇所以上 (3) 測定方法 JIS K 0098 による。	
		白煙温湿度条件	外気温度 0℃(煙突頂部) 相対湿度 60%の外気条件(地上)において煙突出口で白煙を生じないこと。	ビデオカメラ、外気温度・湿度記録計による。 測定回数、測定時期等は、監督員が指示する。	

番号	試験項目		保証値	試験方法	備考
3	溶融固化物	カドミウム 鉛 六価クロム 砒素 総水銀 セレン	「一般廃棄物の溶融固化物の再生利用に関する法律」による。	(1)サンプリング場所 溶融固化物搬送装置付近 (2)測定頻度 4時間ごとにサンプリングを行なう。 (3)分析法 「土壌の汚染に係る環境基準について」に定める方法による。	
	溶融固化物及びメタル	ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/g	(1) 測定頻度 2回／箇所以上 (2) 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。	
4	飛灰等安定化物	アルキル水銀 水銀 カドミウム 鉛 有機りん 六価クロム ひ素 シアニド P C B トリクロロエチレン テトラクロロエチレン	「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」のうち、埋立処分の方法による。	(1)サンプリング場所 溶融固化物搬送装置付近 (2)測定頻度 4時間ごとにサンプリングを行なう。 (3)分析法 測定方法は「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」による。	
		ダイオキシン類	3ng-TEQ/g	(1) 測定頻度 2回／箇所以上 (2) 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。	
5	破砕能力		実施設計図書に示すごみ質において、実施設計図書に記載された処理能力以上とする。	(1) 不燃・粗大等分析法 ① サンプリング場所 監督員が指示する箇所。 ② 測定頻度・分析法 監督員が指示する方法による。 (2) 破砕能力試験方法 あらかじめ準備し確認したごみを使用して、要求水準書に示すごみの質において、実施設計図書に記載された処理能力に見合った処理量について試験を行う。	
6	破砕施設による回収金属の純度		鉄類の純度 95%以上、回収率 90% (目標値) 以上 アルミ類の純度 90% 以上、回収率 80% (目標値) 以上	測定回数は 3 回以上とする。測定場所及び測定時間は、監督員の指示による。	
7	破砕寸法		実施設計図書に示す破砕寸法とする。	(1) サンプリング場所 破砕処理施設の最終排出口 (2) 測定は、監督員の指示による。	
8	粉じん		0.02g/m ³ N	(1) 測定場所 排気口において監督員の指定する箇所 (2) 測定回数 3回／箇所以上 (3) 測定方法は「大気汚染防止法」による。	

番号	試験項目		保証値	試験方法	備考
9	騒音		騒音規制法、環境影響影響評価に示す基準値以下	(1) 測定場所 敷地境界の監督員の指定する場所 (2) 測定回数 「騒音規制法」による時間区分の中で、各 1 回以上測定する。 (3) 測定方法は「騒音規制法」による。	平常操業時とする
10	振動		振動規制法、環境影響影響評価に示す基準値以下	(1) 測定場所 敷地境界の監督員の指定する場所 (2) 測定回数 「振動規制法」による時間区分の中で、各 1 回以上測定する。 (3) 測定方法は「振動規制法」による。	平常操業時とする
11	悪臭		悪臭防止法、環境影響影響評価に示す基準値以下	(1) 測定場所（4箇所程度） 監督員の指定する場所とする。 (2) 測定回数 同一測定点につき 2 時間ごとに 4 回以上とする。 (3) 測定方法は「悪臭防止法」による。	測定は、搬入車搬入終了後、構内道路を散水した状態で行うものとする。
12	燃焼ガス温度	主燃焼室出口温度	指定ごみ質の範囲内において 850℃以上	測定方法 「計装制御装置」により主燃焼室出口、ろ過式集じん機入口に設置する温度計による。	測定開始前に、計器の校正を監督員立会のもとに行う。
		集じん設備ろ過式集じん機入口温度	200℃以下		
		脱硝装置入口温度	実施設計図書に示す温度とする。		
13	炉体、ボイラケーシング外表面温度		原則として 80℃以下	測定場所、測定回数は、監督員が指示する。	
14	蒸気タービン及び発電機			(1) 負荷遮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) 発電機単独運転及び東北電力㈱との並列運転を行う。 (4) 蒸気タービン発電機については、JIS による。	
	非常用発電装置				
15	脱気器酸素含有量		0.03mg O2/L 以下	測定方法 JIS B 8244 による。	
16	緊急作動試験		東北電力㈱の受電・蒸気タービン発電機が 10 分間停止してもプラント設備が安全であること。	定格運転時において、全停電緊急作動試験を行う。ただし、蒸気タービンの緊急作動試験は除く。	
17	炉室内温度		実施設計図書に示す温度とする。	(1)測定場所 排気口 (2) 測定回数、測定時期 監督員が指示する。	
	炉室局部温度		実施設計図書に示す温度とする。	(1)輻射熱を排除して測定する。 (2)測定場所、測定回数は、監督員が指示する	
18	電気関係諸室内温度		実施設計図書に示す温度とする。	(1)測定場所 排気口 (2) 測定回数、測定時期 監督員が指示する。	
	電気関係諸室内局部温度		実施設計図書に示す温度とする。	測定場所、測定回数は、監督員が指示する	
19	機械関係諸室温度		実施設計図書に示す温度とする。	(1)測定場所 排気口 (2) 測定回数、測定時期 監督員が指示する。	

	機械関係諸室内局部温度		実施設計図書に示す温度とする。	測定場所、測定回数は、監督員が指示する	
20	発電機室		実施設計図書に示す温度とする。	(1)測定場所 排気口 (2) 測定回数、測定時期 監督員が指示する。	
21	空調設備	夏季	室内温度 26℃ (外気温 29℃D.B)	測定場所、測定回数、測定時期は、監督員が指示する。	
		冬季	室内温度 22℃ (外気温 -4℃D.B)	測定場所、測定回数、測定時期は、監督員が指示する。	
22	作業環境中のダイオキシン類濃度		測定方法 平成 11 年 12 月 2 日「ダイオキシン類による健康障害防止のための対策要綱」による。	(1)測定場所 炉室、飛灰処理設備室、飛灰等安定化物搬出場、中央制御室 (2)測定回数 測定回数は場所ごとに 3 回以上とする。	
23	重故障の警報発信		中央制御室の警報発信に伴う安全作動の確認	炉内圧及び圧力関係、温度関係、CO 濃度、地震等、施設の安全に係わる重故障項目の警報発信確認及びそれに伴う安全作動確認試験	
24	副資材、用役薬品類(電力、燃料、水、副資材、薬剤等の用役)		工事提案書、実施設計図書で記載した使用量	測定方法、測定条件、測定期間は監督員が指示する。	
25	その他の				監督員が必要と認めるもの。

第6節 かし担保

1. 設計のかし担保

- 1) 提案図書及び提案参考図書、竣工図書に記載した施設の性能及び機能は、すべて受注者の責任において保証する。
- 2) 引渡し後、施設の性能及び機能について疑義が生じた場合は、試験要領書を作成し、本組合の指定する時期に性能確認の確認試験を、受注者の負担において行う。
- 3) 確認試験の結果、所定の性能及び機能を満足に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。

2. 施工のかし担保

かし担保期間は、引渡しを受けた日から以下に示す区分に応じて定める期間とする。ただし、そのかしが受注者の故意又は重大な過失により生じた場合には、かし担保期間は10年とする。なお、かし担保の確認については、受注者にて試験要領書を作成し、本組合の承諾を得るものとする。

1) 建築工事関係（建築機械設備、建築電気設備を含む。）

引渡し後2年間とする。

ただし、防水工事等については下記のとおりとし、保証書を提出する。

①アスファルト防水

ア. コンクリート（モルタル）保護アスファルト防水 10年 保証

イ. 断熱アスファルト防水 10年 保証

ウ. 露出アスファルト防水 10年 保証

エ. 浴室アスファルト防水 10年 保証

②合成高分子ルーフィング防水 5年 保証

③塗膜防水 5年 保証

④モルタル防水 5年 保証

⑤く体防水 5年 保証

⑥仕上塗材吹き付け5年 保証

⑦シーリング材 5年 保証

⑧水槽類の防食槽 5年 保証

2) プラント工事

引渡し後3年間とする。

ただし、次の対象物については、それぞれ示した期間とする。

①溶融炉及び燃焼室耐火物3年

ただし、以下の部分を除く。

（バーナ火炎接触部付近の耐火物、炉底耐火物、出湯（出滓）口耐火物）

②溶融炉部品 1年

③ボイラ耐火物及び炉内点検設備の耐火物 3年

④可動部分 2年

プラントを構成する各要素のうち、そのもの本来の機能を発揮させるために機械的に連続

して駆動する機構を有するものをいう。

- ⑤ごみクレーンバケット 2年
- ⑥ボイラ設備（ボイラ本体） 5年
- ⑦集じん設備ろ布 2年（溶融用、環境用等全てを含む）
- ⑧振動部（コンベヤ類）のエキスパンション材 1年
- ⑨排ガス処理設備の脱硝反応装置の触媒 2年

3. かしの判定・補修

①かし担保期間中の補修

かし担保期間中に生じたかしは、受注者の負担で補修する。

②かし判定に要する経費

受注者の負担とする。

第2章 全体計画

第1節 設計条件

1. 処理能力

1) 公称能力

ごみ処理施設は、指定されたごみ質の範囲内で、165 t /24 時間の処理が可能で有り、計画する性状の溶融固化物に処理する能力を有すること。

破碎処理施設は、指定されたごみ質において、12 t /5 時間の処理が可能で有ること。

また、処理能力は、「廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係るごみ処理性能指針 IVごみ焼却施設」及び、破碎処理施設においては、「廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係るごみ処理性能指針 VIごみ破碎選別施設」に示される能力を有するものとする。

2) 計画ごみ質

(1)ごみ処理施設

①処理対象物

項目	合計処理量 (t/年)
処理対象物(15年間の平均値)	39,534

②ごみ質

組成		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
三成分 (%)	水分	58%	43%	27%
	灰分	11%	11%	11%
	可燃分	31%	46%	62%
低位発熱量(kJ/kg)		4,400	7,700	11,000
低位発熱量(kcal/kg)		1,051	1,839	2,627
見かけ比重(基準ごみ)		0.24t/m ³		

※1cal=4.1868J

(参考)

基準ごみ	C	H	N	S	Cl	O
元素組成(可燃分乾きベース)(%)	56.12	8.42	0.87	0.04	1.16	33.39

(1)破砕処理施設

①処理対象物

項目	合計処理量 (t/年)
処理対象物（15年間の平均値）	2,369
（うち金属類）	1,018
鉄（参考）	916
アルミ（参考）	102

②ごみ質

見かけ比重	0.30t/m ³
-------	----------------------

3）安定稼働

「廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係るごみ処理性能指針 IVごみ焼却施設 VIごみ破砕選別施設」に示される能力を有するものとする。

3．余熱利用計画

- 1）ごみ処理施設・破砕処理施設プラント関係（防爆対策を含む）
- 2）ごみ処理施設・破砕処理施設及び管理棟等建築関係（給湯、暖房、冷房）
- 3）売電

4．ユーティリティー

- 1）電気 敷地境界南西搬入道路付近より 6kV 架空にて引き込む。
- 2）水道 敷地境界南西搬入道路付近より引き込む。
- 3）ガス プロパンガスとする。
- 4）電話 敷地境界南西搬入道路付近より引き込む。
- 5）排水 プラント・生活排水：プラント排水は全てクロード（無放流）計画とし、生活排水に関しては下水道放流を可能とする。

5．車両仕様

本施設で使用する車両は、表の車両仕様・搬入台数を参考とする。

表 車両の最大仕様

	最大車種	全長(mm)	全幅(mm)	全高(mm)	搬入台数
委託収集（溶融・可燃）	2～4t 塵芥収集車	[]	[]	[]	7,452 台/年 (H18 年度)
事業系自己搬入・不燃・粗大	2～4t ダンプトラック等車	[]	[]	[]	14,807 台/年 (H18 年度)

家庭系自己搬入	自家用車、2～4t トラック等車	[]	[]	[]	12,964 台/年 (H18 年度)
中継施設からの搬入車両	10t コンテナ等車	10,000	2,500	3,800	8 台/日

6. 電子計算機を使用する設計計算

電子計算機を使用する設計計算は、監督員が指定する資料を提出し、監督員の承諾を受ける。

7. 居室騒音基準

工場内機器に起因する居室騒音の設計基準値は、法令によるほか下表の各室騒音基準値を目途とする。下記以外の見学者対応に必要な居室は、監督員と協議の上決定する。

表 各室騒音基準値

室 名	騒音基準値
見学者説明室	P N C 40 程度
見学者用廊下・ホール	P N C 45 程度

8. 見学者対応

1) 見学者及び外来者設計人員

見学者及び外来者の設計人員は、100 名程度とする。

2) 見学者動線

見学ルートは、施設の構成に応じ、プラットホーム、ごみピット、クレーン運転室、中央制御室、電子計算機室、炉室、発電施設等を含むものとし、監督員と協議の上決定する。

3) 施設見学者への対応

国内外の施設見学者を対象として見学者説明装置及び案内設備を設け、積極的に自動化（機械化）を取り入れる。

4) 臭気対策

見学者用廊下・ホール、見学者諸室等は、臭気対策に万全を期すこと。

第2節 施工条件

1. アスベストの使用禁止

原則としてアスベスト及びアスベスト製品は使用しない。

第3節 公害防止条件

公害防止基準については、以下のとおりとする。

1. 排出ガス基準

表 排ガス基準値

	設計基準値	備考
ばいじん量	0.02g/m ³ N 以下	乾きガス 酸素濃度 12%換算値
硫黄酸化物	50ppm 以下	
窒素酸化物	100ppm 以下	
塩化水素	80ppm 以下	
ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m ³ N 以下	
一酸化炭素	30ppm	

2. 騒音基準

単位：デシベル

時間の区分	昼間 (午前8時～午後6時)	朝 (午前6時～午前8時)	夜間 (午後10時～午前6時)
		夕 (午後6時～午後10時)	
公害防止条件	70	65	60

3. 振動基準

単位：デシベル

時間の区分	昼間 (午前7時～午後8時)	夜間 (午後8時～午前7時)
公害防止条件	65	60

4. 悪臭基準

(1) 敷地境界

悪臭物質	規制基準（敷地境界地表）
アンモニア	2ppm
メチルメルカプタン	0.004ppm
硫化水素	0.06ppm
硫化メチル	0.05ppm
二硫化メチル	0.03ppm
トリメチルアミン	0.02ppm
アセトアルデヒド	0.1ppm
プロピオンアルデヒド	0.1ppm
ノルマルブチルアルデヒド	0.03ppm
イソブチルアルデヒド	0.07ppm
ノルマルバレルアルデヒド	0.02ppm
イソバレルアルデヒド	0.006ppm
イソブタノール	4ppm
酢酸エチル	7ppm
メチルイソブチルケトン	3ppm
トルエン	30ppm
スチレン	0.8ppm
キシレン	2ppm
プロピオン酸	0.07ppm
ノルマル酪酸	0.002ppm
ノルマル吉草酸	0.002ppm
イソ吉草酸	0.004ppm
臭気強度	3

(2) 排出口の規制基準

①規制物質

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

②排出口の規制基準値

悪臭物質の種類ごとに以下の算出式により求められた流量

(ただし、有効煙突高(He)が5m未満となる場合には規制基準は適用されない)

■排出口の規制基準値(流量)の算出式

$$q = 0.108 \times He^2 \cdot Cm$$

q:流量(単位 m³N/時) ←規制基準値

He:排出口の高さの補正值(単位 m) ←有効煙突高さ

Cm:悪臭物質の種類ごとに定められた敷地境界線の規制基準値
(単位 ppm)

■排出口の高さの補正(有効煙突高さの計算)

$$He = Ho + 0.65(Hm + Ht)$$

$$Hm = 0.795 \{ \sqrt{(Q \cdot V)} \} / (1 + 2.58/V)$$

$$Ht = 2.01 \times 10^{-3} \cdot Q \cdot (T - 288) \cdot (2.30 \log J + 1/J - 1)$$

$$J = 1 / \{ \sqrt{(Q \cdot V)} \} \times \{ 1,460 - 296 \times V / (T - 288) \} + 1$$

He:補正された排出口の高さ(単位 m) ←有効煙突高

Ho:排出口の実高さ(単位 m)

Q:温度15℃における排出ガスの流量(単位 m³/秒)

V:排出ガスの排出速度(単位 m/秒)

T:排出ガスの温度(単位 K)

5. 粉じん基準

排気口出口: 0.02 g/m³N

6. 溶融固化物(スラグ)

「一般廃棄物の溶融固化物の再生利用に関する指針」に準拠すること。

ダイオキシン類 0.1ng-TEQ/g 以下

7. 分別排出物(メタル)

ダイオキシン類 0.1ng-TEQ/g 以下

8. 飛灰安定化物

ダイオキシン類 3ng-TEQ/g 以下

第3章 プラント工事

第1節 共通事項

1. 設計条件

- 1) 「廃棄物処理法」、「新・ダイオキシン類発生防止ガイドライン」、「ごみ処理性能指針」、
に示される技術基準を厳守すること。
- 2) 地震による二次災害が発生しないよう耐震設計を行う。
- 3) 各設備は、震災等における二次災害の防止を考慮する。
 - (1) 油や薬品等の危険物等は他の施設への影響を最小限にとどめるため、十分な保安距離を保ち、必要な容量の防液堤を設ける。
 - (2) 設備を安全に停止させるため、停止システムやインターロックシステムを採用する。
 - (3) 感震装置を設置し、一定規模の地震に対し、自動的に全設備を停止させる。
 - (4) 断水を考慮し、節水型設備や循環使用型設備の採用、予備貯留槽の設置等を計画する。
 - (5) 非常照明設備・非常放送設備等の非常電源内臓型機器、非常用発電設備、無停電電源設備等を計画する。
 - (6) 制御システムの異常時対策として、異常時警報システム、フェイルセーフシステム、制御システムの分散化、バックアップシステム等を計画する。
- 4) 災害時の消火、救助、復旧等の活動が十分に行えるよう配置動線を計画すること。
- 5) プラントの計画は、自動運転制御を基本とした構成とする。
- 6) 塩害対策に十分配慮した設計を行うものとする。外気を吸引するファン類、非常用発電機、その他機器等で直接外気を吸引しない構造とする。屋外に配置されるダクト配管等は全て塩害対策を考慮した計画とする。
- 7) 設備機器の保守点検整備に十分なスペースを確保する。
- 8) 中央制御室とクレーン操作室は同室とする。

2. 運転条件

プラントの運転は、下記の条件による。

1) 通年運転

- (1) 各プラントは、指定した時間において通年運転を可能とする。
- (2) ごみ処理施設に関しては、2炉のうち1炉を停止し、点検修理を行っても他の炉は支障なく運転できるようにする。
- (3) 全炉停止は共通部分の定期点検等、やむを得ない場合以外行わない。また、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化を図る。

2) 安全作業

- ① 運転時における作業の安全を確保する。
- ② 運転中におけるタービン、電気設備、余熱利用設備等、共通部分を含む機器の点検修理に

についても、安全な作業が確保できるものとする。

3) 自動化

自動化を図るとともに、機側での操作、確認等の作業を少なくする。

3. 製作・施工条件

- 1) 本要求水準書で指定する材料のうち日本工業規格等で定めのあるものについては、適合するもの又はこれと同等以上の品質有するものを使用する。
- 2) 機器の点検、補修が容易に行えるような設備の配置、スペース等を設ける。
- 3) パイプシャフト、ダクトシャフト及び天井ふところのスペースは、柱形、梁形及び設備との取合いを留意し、十分なスペースを確保するように努める。
- 4) 電動機の種別は以下の「表 電動機の種別」を標準とする。

表 電動機の種別

電圧	形式	絶縁種類	起動方法	備考
低圧	全閉外扇形三相誘導電動機	E種以上	名機器により最適な起動方法を選定する。	屋外設置の場合 (保護方式 JISC 4004、JPW44・冷却方式 JC4)
高圧	(保護方式 JISC 4004、JP44・冷却方式 JC4)	F種以上		

4. 機器等の搬出入

- 1) 機材搬出入に必要な箇所に、機器の設置場所、搬出入経路に適した電動ホイスト、ガイドレール及びフックを設ける。
- 2) 重量が、100kg を超える装置・機器の上部等には、原則として荷役用の I ビーム、フック等と作業空間を設ける。
- 3) 機器搬入後、原則として屋外に保管される状態とならないよう配慮した搬入計画とする。

5. 配管・ダクト

- 1) 建物の貫通配管、設備機器と配管等の接続及び槽類と配管等との接続については、耐震防振を行う。また、建物外壁貫通部の配管等は、地盤沈下対策を行うとともに騒音・臭気漏れの対策を施す。
- 2) 機器廻り及び横走りの配管・ダクトは地震時、機器の振動、管内流体の脈動等を考慮して勾配、吊り及び支持を行う。また、蒸気配管・温水配管等については温度伸縮の対策を施す。
- 3) 重量車が通る構内道路に埋設する配管は、原則として深さ 1.2m 以上を確保するか、又は適切な保護を行う。給水管、ガス管等の埋設配管には、適切な防食及び電食防止施工を行うとともに地中埋設標を設置する。
- 4) スラブ下の地中埋設管は、原則として行わない。

表 管の使用区分（参考）

流 体	管 種
上水（冷却水を含む。）	硬質塩化ビニルライニング鋼管 硬質塩化ビニル管＊ 配管用ステンレス鋼鋼管＊
プラント汚水	耐衝撃性硬質塩化ビニル管 硬質塩化ビニル管
空気、蒸気、高温水、 苛性ソーダ 灯油	日本工業規格（同等以上の国際規格 品を含む）による
純水	強化プラスチック管 硬質塩化ビニルライニング鋼管
塩酸、塩化第二鉄、硫酸バンド、 純水設備排水、塩化カルシウム、 次亜塩素酸ソーダ	ゴムライニング鋼管 ポリエチレンライニング鋼管 強化プラスチック管 耐衝撃性硬質塩化ビニル管
アンモニア水、アンモニアガス	配管用ステンレス鋼鋼管
煙突排水	強化プラスチック管 硬質塩化ビニルライニング鋼管 耐衝撃性硬質塩化ビニル管
汚水	強化プラスチック管 ステンレス鋼鋼管
計装信号用圧縮空気	塩ビ被覆銅管
計装用空気源配管、真空掃除装置吸 引配管	配管用炭素鋼鋼管（白）

注 1. 計器に付属する管は、計器と同圧力のものを使用する。

注 2. 管の種別は、用途により適切なものを選定する。

＊ 地中埋設の場合

5) 配管等の圧力

(1)継手、フランジ及びバルブは、最高使用圧力及び最高使用温度条件により選定し使用する。

(2)管、継手、管フランジ及びバルブは、10kg/cm² 未満の場合でも全て呼称圧力 10kg/cm² 以上のものを使用する。ただし、安全弁用消音器出口配管、蒸気タービン排気管、蒸気タービンバイパス管、計装用銅管、塩化ビニル管及び強化プラスチック管並びにこれらに接続する継手、管フランジ及びバルブ等、監督員と協議の上承諾されたものを除く。

6) 蒸気配管系統のガスケットは、最高使用圧力 10kg/cm²を超えるものは、うず巻形ガスケットを使用する。

7) 溶接

(1)内圧を伴うものの溶接は、法令に定める有資格者が施工する。

(2)原則として配管はアーク溶接による。

8) その他

(1)配管の伸縮、こう配、保温、火傷防止、防露、塗装、防振等の対策を施す。

(2)熱応力を発生する恐れのある配管による建物壁、床貫通部は、原則としてスリーブ貫通を採用し、防水、防音、防振、防熱、防臭等の対策を施す。

(3)配管は、極力、各機器、各系統の単独配管とする。

(4)配管の曲げ加工半径は、原則として管径の3倍以上を標準とする。

(5)原則として、取り外し継ぎ手はフランジを設ける。

(6)管の熱膨張対策を施す。

(7)必要箇所には空気抜きを設ける。

(8)必要箇所にはドレン抜きを設ける。

(9)屋外配管は塩害を考慮して選定する。

6. タンク・槽類

1) タンク及び槽の容量は有効容量とする。

2) 槽類には、マンホールを設け、取付け位置は内部の点検清掃が容易な位置とする。さらに、汚水槽類には換気用マンホールを設ける。

3) 深さ 900mm 以上の槽類には必要に応じて内部足掛金物(19mmφ以上)又は、タラップを設ける。

4) 原則として、タンク類には底部に排水口・排水管を設ける。

5) 酸欠場所には表示を行うとともに、槽類のフタには酸欠の表示を行う。

6) FRP 製タンクは、原則として単板構造とする。

7. ポンプ類

1) ポンプには、空転防止対策を施す。

2) 水中ポンプには、必要に応じて簡易着脱装置(ステンレス製)を設ける。

3) 水中ポンプのケーブルは、水槽躯体内に埋め込まない等ポンプ交換の容易性を図る。また、必要に応じて槽の気密を保持する。なお、電源接続は原則として脱着可能なコンセント方式とする。(引掛け防水形)

4) 吸入側が負圧となるポンプに使用する吐出側の逆止弁は、バイパス付きとする。

8. ファン類

1) 排ガスに使用するファン類のケーシングには、原則として点検・清掃用のマンホール及びドレン排出口を設ける。

2) 外気を吸引するファンは塩害対策として、直接外気を吸引しない構造とする。

3) 各給排気を行う給気口、排気口には金網を設ける。

9. 保温

ガス化溶融炉、機器、配管、ダクト等で次の該当箇所を保温する。

1) 保温

熱の損失防止、作業環境の向上、防露・凍結の防止等で必要な機器、配管等に保温施工をする。高温箇所の保温厚は、保温施工を行った部分の表面温度が、原則として 80℃未満になるよう決定する。なお、点検口、マンホール、管台、フランジ等の保温は、取り外し及び再取り付けが容易な構造とする。

2) 保温材料

保温材料は用途、使用目的、箇所に応じて防湿、防水、耐震、熱膨張等により選定する。

10. 塗装

- 1) 素地調整、塗装及び塗装膜厚さは、3 年に 1 回以下の定期的な塗り替えで十分な程度とする。また、屋外で塗装が必要な箇所は塩害を考慮した塗料を選定する。
- 2) 日本工業規格に制定されているものは、その規格品又は同等品以上と認められる国際規格品を使用する。

11. 歩廊及び階段

1) 通路（階段を含む。）の幅員

- (1) 主要通路 幅員 1 m 以上、有効高さ 1.8m 以上とする。
- (2) その他 幅員 0.8m 以上とする。
- (3) 装置及び機器の移動を手押し車等で行う必要がある通路は、段差が無いように床仕上げを行う。

2) 床材料

グレーチング（高さ 25mm、クローズエンド形、亜鉛メッキ）等により、用途、使用目的、箇所に応じて選定する。

3) 構造

- (1) 歩廊は原則として手摺のある通路には、端部に滑り止めを設ける。
- (2) 階段の傾斜角、けあげ、踏面は、極力統一を図る。なお、傾斜角は原則として 45 度以下とする。
- (3) 歩廊及び階段の両側に側壁又はこれにかわるものが無い場合は、手摺を設ける。
- (4) 原則として手摺は「図 手摺標準図」を標準とする。
- (5) その他
 - ① 要所には、荷役用のエレクションハッチを設け、その上部に吊具受けを設ける。
 - ② プラント歩廊のレベルは、建築床レベルとできるだけ合わせる。

4) その他

労働安全衛生法、電気事業法等を遵守する。

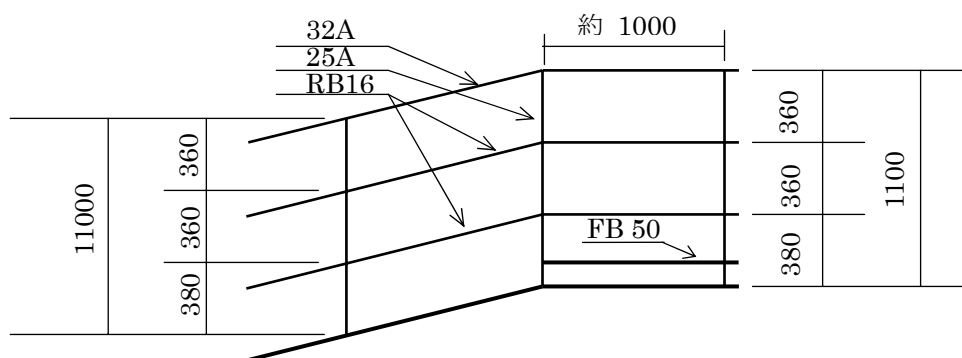


図 手摺標準図 (参考)

第2節 受入供給設備

本設備は、ガス化溶融施設にごみを供給するための設備で、ごみ計量計算装置、ごみピットゲート、ごみピット、ごみクレーン、ごみホッパ等の各設備より構成される。また、ごみに危険物等が混じっている可能性がある場合を想定して、ごみを搬入車から降ろし、広げて検査できるスペースを受入供給設備に設けること。

1. ごみ計量計算装置

本計量システムは、計量機でガス化溶融施設に搬出入される車両の計量データを処理するための装置で、自動計量システムのカードリーダと連動して自動的に計算を行うものとする。なお、排水は排水処理施設に導くものとする。

- 1) 数量 2台以上（トラックスケールは、車両の円滑な流れを考慮し、入口1台以上、出口1台以上を確保する。）
- 2) ひょう量 30t 以上
 - (1) データは、日報、月報、年報に整理する。（内容：年月日時分、搬入者、搬出車、ごみ種別、積載重量、車両形式、車両番号、その他必要なもの。）
 - (2) 自己搬入車の計量にも十分に配慮した計画とする。
 - (3) 計量機本体は、最大荷重、および車両の長さを配慮して計画するとともに、車両のスリップ対策を考慮した計画とする。
 - (4) 屋外に設置する場合は全体を覆う屋根を設ける。

2. ごみピットゲート装置

本装置は、ごみピットゲート、ダンピングボックス及びピットゲート駆動装置等より構成される。

2.1 ごみピットゲート

本ゲートは、プラットホームからごみピットへのごみ投入口に設置するゲートであり、駆動装置により開閉する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 門
- 3) 寸法 有効幅；3m以上、有効開口部高さ；6.2m 以上
- 4) 材質 一般構造用圧延鋼；4.5mm 厚以上
- 5) 構造
 - (1) ピット内にゲートの高さ以上にごみを積上げても破損、変形等がないものとし、ゲートはボックス構造とする。
 - (2) 全閉時の気密性を極力保てる構造とする。
 - (3) プラットホーム側からの点検が容易に行えるようする。
 - (4) 隣接した扉が同時に使用しても支障のない間隔とする。なお、作業にあたっては、作業員の安全を考慮した計画とする。

2.2 ごみピットゲート駆動装置

本装置は、ごみピットゲート（ダンピングボックスを含む。）の開閉に使用し、電動式または油圧式により構成される。

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 数量 〔 〕 基
- 3) 能力 10 秒間程度でピットゲート全門の半数を同時に開動作又は閉動作を可能とする。
- 4) 構造
 - (1)油圧式の場合（油タンク、油圧ポンプ、ろ過器）、スイッチ、各種計器、弁類等より構成され、故障表示、警報等も設ける。
- 5) その他
故障警報を中央制御室に表示する。

2.3 ダンピングボックス

本装置は、自己搬入者、許可車両の搬入ごみの確認及び受入を行う装置として設置するものである。作業にあたっては、自己搬入者、許可業者の安全を考慮した計画とする。

3. ごみピット

有効容量（プラットホーム床レベルまで）は、7 日分とし、ごみクレーンで十分な攪拌・混合ができるスペースとする。

4. ごみクレーン

4.1 ごみクレーン本体

本クレーンは、ごみピット上部に設置し、自動運転及びごみクレーン制御室からの遠隔操作により、ピットからガス化溶融炉への給じん及びピット内のごみの混合、整理及び積上げに使用する。手動・自動の切換えは支障なく行えるようにする。クレーンは複数基設置し、各基の稼働範囲を重複させる。なお、待機スペースはそれぞれのクレーン稼働範囲に影響の無い箇所に設ける。

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 数量 2 基
- 3) 稼働仕様

ガス化溶融炉への給じんは1基にて行えるものとし、この稼働率は50%以下とする。（自動運転時のごみの混合、整理等の作業は、この稼働率の中に含めない。）なお、各クレーンは、自動運転及び自動・手動運転を組み合わせた場合でも2基同時に稼働できる計画とする。

- 4) 定格

表 電動機の定格及び速度（参考）

	走 行	横 行	巻上げ	バケット開閉
速 度	60m/min	40m/min	70m/min	開 10 sec 閉 17 sec 程度
電動機	連 続	連 続	連 続	連 続

5) ガーダ

(1)形式 []

ガーダにはキャンバをつけ、クラブがガーダの中央で定格荷重の荷を吊った時、ほぼ水平になるように施工する。

6) ブレーキ

(1)形式 []

(2)制動トルク

①巻上げは、定格駆動トルクの2倍以上とする。

②横行及び走行は、定格駆動トルクの1.5倍以上とする。

7) ワイヤドラム

(1)ワイヤドラム直径とワイヤロープの直径の比は、25倍以上とする。

(2)ワイヤロープは捨巻2巻のほか4mの余巻をつける。

8) ケーブルリール

捨巻2巻のほか4mの余巻をつける。

9) ワイヤロープ

JIS G 3525, 6×Fi(29), バケットの捻れ等考慮して選定する。

10) バケット

(1)形式 []

(2)数量 3基（内1基予備）

(3)ごみ単位体積重量

①切取容量計算用 0.24t/m³

②荷重計算用 0.50t/m³

(4)吊り方式

振れ防止を考慮した4本吊り（コッタ式、チェーン付）とする。

(5)主要部材質

「表 主要部材質」による。

(6)構造

衝撃等により、支障のでない構造とする。

表 主要部材質（参考）

部 品 名	材 質	特 記
つ め	SCM440	熱 処 理
ブ ッ シ ュ	LBC3	
シ ェ ル	SS400	主要部 12mm 厚以上
油圧シリンダ	STKM13	ロッドは S45C
油 タ ン ク	SS400	

4.2 クレーン電気装置

本装置はごみクレーンの制御及び給電を行う。

1) 電気方式

- (1)主回路は、AC;3φ×3W×415V とする。
- (2)制御回路は交流 100V 又は 200V とし、各クレーンごとに単独回路とする。

2) 給電方式

- (1)走行、横行装置への給電はキャブタイヤカーテンハンガ方式とし、バケットへの給電は電動ケーブル巻取り式とする。
- (2)ケーブルは、第 3 種クロロプレンキャブタイヤケーブル又は同等品以上を使用する。
- (3)ケーブルハンガ
 - ①形式 []
 - ②点検が容易な構造とする。

3) 制御方式

巻上、開閉、走行、横行のいずれも自動運転及び遠隔間接制御方式とする。また、速度制御は回転数制御（VVVF）方式とする。

4) 制御器 ユニバーサルレバーハンドル方式を標準とする。

5) 電動機（バケット開閉油圧ポンプ用電動機は適用除外する。）

- (1)形式 []
- (2)出力 停動トルクは、定格トルクの 225%以上とする。

6) 発電制動用抵抗器（巻下時）は、必要に応じて設ける。

7) 制限開閉器（リミットスイッチ）

- (1)振動、衝撃に耐える堅ろうなものを使用する。
- (2)各種制限開閉器を点検及び調整の容易な位置に設ける。

8) 制御盤・操作卓

制御盤は、「動力設備」、操作卓は「受配電盤及び制御盤類」によるほか下記による。

(1)制御盤

- ①各クレーンへの配電方式は、専用回路とする。

②巻上・巻下極限制限回路に短絡スイッチを設け、操作卓に表示点灯させる。

(2)操作卓

①電源表示灯、電源入切用押ボタンスイッチ、非常停止操作スイッチ、ホップブリッジ警報、荷重計、巻上及び巻下リミット回路短絡表示灯等を組込む。

②押ボタンスイッチは、警報復帰押ボタンスイッチ等を除き照光式押ボタンスイッチを使用する。

9) 計重器

計重器は、圧縮形ひずみ計重計（定格荷重の4倍以上の衝撃荷重に耐えるもの）又は同等品以上のものをクラブに取り付け、表示装置をごみクレーン制御室に設けるとともに、その計測値を「第16節 計装・自動制御設備」に送信する。なお、計重計の増幅器には、較正機能を組み込む。

10) 無線通話装置

点検・保守のため、クレーンガーダ上とごみクレーン制御室との連絡用に無線通話装置（両通話方式）を設置する。

11) ロック装置

クレーンガーダ上に、クレーン電源投入回路とのインターロック用スイッチを設ける。

12) 接地

走行レールには接地を施す。

13) 配線ピット・ダクトからの臭気漏れ対策を行う。

5. ごみホッパ

本装置は、ごみクレーンにより投入されたごみを炉内に供給する。なお、本装置は、投入方式に応じて必要な内容の提案をすること。

(1) 材質

一般構造用圧延鋼 9 mm 厚以上（ただし、ホッパ傾斜部の底板は 12 mm 厚以上）

(2) 数量

1 炉 1 基

(3) 構造

①耐摩耗性耐熱性に優れ、ブリッジを起こさない構造とする。

②ブリッジを検知し、ブリッジが確認された場合容易に解除できる構造とする。なお、自動及び中央制御室からの遠隔操作が可能とする。油圧式とする場合は、他の装置の油圧源と兼用してもよい。

③ごみの吹き上がりが起こらない構造とする。

6. ホッパゲート

本ゲートは、動力により開閉する機構で、中央制御室、クレーン室及び機側から操作ができる方式とする。なお、ゲートは鋼板製とし、強度、気密に優れ、円滑に作動する構造とする。なお、本装置は、投入方式に応じて必要な内容の提案をすること。

(1) 形式

[]

(2) 数量

1 炉 1 基

(3) 材質

一般構造用圧延鋼；4.5mm 厚以上

(4) 駆動方式

電動方式、油圧駆動方式から選択する。なお、油圧駆動方式とする場合は、他の装置の油圧源と兼用してもよい。

第3節 副資材貯留設備

副資材を受入、貯留、供給時において、粉塵の発生防止、副資材の飛散漏洩防止をできる構造とすること。

1. 副資材貯留装置

本装置は、副資材を貯留装置である。鋼板製等の場合はプラント所掌とし、コンクリート構造の場合は建築所掌とする。

有効容量は（定格焼却時必要量）〔 〕 日分以上とする。

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 数量 〔 〕 基
- 3) 材質 〔 〕
- 4) 構造 〔 〕
- 5) 付属機器 〔 〕

2. 副資材計量装置

本装置は、供給する副資材を計量する。供給量はガス化溶融設備の処理量と連動できるものとする。

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 数量 〔 〕 基
- 3) 材質 〔 〕
- 4) 構造 〔 〕
- 5) 付属機器 〔 〕

3. 副資材搬送装置

本装置は、供給する副資材をガス化溶融設備まで搬送する。

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 数量 〔 〕 基
- 3) 材質 〔 〕
- 4) 構造 〔 〕
- 5) 付属機器 〔 〕

4. その他副資材付属装置

その他副資材関係に使用する付属装置 〔 〕

第4節 ガス化溶融設備

本設備は、ごみを熱分解ガス化溶融するための設備で構成され、必要に応じて使用される酸素・窒素の発生装置等から構成される。なお、本設備は、方式に応じて必要な内容の提案をすること。

1. 炉体鉄骨

炉体鉄骨は、炉体を支えるのに十分な強度と剛性を有する構造とする。

炉体の外周には、各部の温度上昇に応じた耐火材及び断熱材を使用し、放熱を極力防止する。

- | | |
|-------|-----------------------|
| 1) 形式 | 耐震鉄骨形 |
| 2) 数量 | 1 炉 1 基 |
| 3) 材質 | 鉄骨 一般構造用圧延鋼及び溶接構造用圧延鋼 |
| 4) 構造 | |

- (1) 炉体外周には、適所にマンホールを設け、簡易に点検、清掃及び修理を行える構造とする。
- (2) 炉体ケーシング表面温度は、原則として 80℃以下とする。
- (3) 水平荷重は、建築構造が負担しないこととする。

2. 耐火物築炉

ガス化炉溶融炉等は、耐火材、断熱材等を使用して、耐熱性、耐火性に優れた構造とする。

1) 構造

- (1) 火炉負荷に対し、安定した燃焼のできる炉容積を確保する。
- (2) スタートバーナ着火から 24 時間以内にガス化熔融炉の立上げを完了すること。
- (3) レンガ及び不定形耐火物は、熱によるせり出しの防止及び燃焼室強度の十分な保持のため、鉄骨等に支持させる方式とする。特に縦方向の伸びに対し十分な膨張代を持たせる。また、使用する金物の材質は、SUS 316, SCH 11, SCH 13 等及び同等品以上のものとする。
- (4) ごみ及び熔融物と接触するレンガは、使用場所により十分な対摩耗性と耐熱性を持ったものを使用する。
- (5) 作業用に安全に炉内に立入りができるよう計画する。
- (6) 耐火物補修用の作業スペースを十分に確保する。

3. 給じん装置

本装置は、ガス化溶融炉にごみ等を投入する場合に使用するものである。

ごみを連続的に安定して供給できるものとする。また、ごみ質の変化及び炉内の状況に応じて給じん量を調整できる構造とする。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基 1 炉 [] 基

- 3) 材質 []
- 4) 構造 []
- 5) 駆動方法 []
- 6) 付属機器 []

3.1 炉頂シール装置

本装置は、熱分解ガスがピットへ漏出すること、ごみピットの大気が炉内へ侵入することを防ぐ装置である。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基 1 炉 [] 基
- 3) 材質 []
- 4) 構造 []
- 5) 駆動方法 []
- 6) 付属機器 []

3.2 下部シール装置

本装置は、熱分解ガスがピットへ漏出すること、ごみピットの大気が炉内へ侵入することを防ぐ装置である。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基 1 炉 [] 基
- 3) 材質 []
- 4) 構造 []
- 5) 駆動方法 []
- 6) 付属機器 []

3.3 炉頂油圧装置

本装置は、炉頂装入装置各所の油圧駆動に使用するものである。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基 1 炉 [] 基
- 3) 材質 []
- 4) 構造 []
- 5) 駆動方法 []
- 6) 付属機器 []

4. ガス化熔融炉

本炉は、堅型でガス化炉、熔融炉一体方式のシャフト炉とする。

- 1) 形式 シャフト炉方式

6.2 燃焼室ダスト搬出装置

本装置は、燃焼室から発生するダストを排出させるものである。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基 1 炉 [] 基
- 3) 材質 []
- 4) 構造 []
- 5) 付屬機器 []

7. その他炉付属装置

ガス化炉熔融炉一体方式で上記以外の付属装置 []

8. 酸素・窒素供給装置

本装置は、ガス化溶融に酸素、窒素を必要とする場合に適用し、酸素・窒素を製造、供給、貯留する装置で構成する。

8.1 酸素供給装置

本装置は、ガス化溶融に必要な酸素を製造、貯留、供給するものである。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基 1 炉 [] 基
- 3) 材質 []
- 4) 構造 []
- 5) 付屬機器 []

8.2 窒素供給装置

本装置は、ガス化溶融に必要な窒素を製造、貯留、供給するものである。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基 1 炉 [] 基
- 3) 材質 []
- 4) 構造 []
- 5) 付屬機器 []

9. その他酸素・窒素供給付属装置

酸素・窒素供給装置で上記以外の付属装置〔 〕

※その他、ガス化溶融設備で必要な設備を記入すること。

第5節 熔融固化物处理設備

本設備は、溶融炉で発生する溶融固化物を冷却・搬出処理する設備で溶融固化物冷却装置、溶融固化物コンベヤ等で構成される。なお、溶融固化物にメタルが含まれる場合、この選別・貯留・搬送装置を含むものとする。また、溶融固化物については、磨砕して粒度調整を行う。なお、本設備は、方式に応じて必要な内容の提案をすること。

1. 熔融固化物冷却装置

本装置は、溶融炉からシュートを通して落下する溶融固化物を冷却するものである。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基 1 炉 [] 基
- 3) 材質 熔融固化物搬送装置との摺動部分（槽底部）に耐摩耗性を持たせ、取り替え可能な構造とする。
- 4) 構造
- (1) 固化物シュートとのシーンを保てる深さとする。
- (2) 浮遊物を移送するための装置を設け、かつ冷却水入口や冷却水出口を適切な位置に配置する。
- (3) 熔融固化物冷却水は、排水溝を通じ自然流下で熔融固化物冷却排水沈殿槽まで流れる構造とする。
- (4) 熔融固化物冷却水槽より熔融固化物冷却排水沈殿槽への流路に、自動スクリーンを設ける。
- 5) 付属装置 []
- 6) その他
- 水槽周囲に点検歩廊及び階段を設け、点検、清掃が容易にでき、かつ、安全に避難できる構造とする。また、各槽の点検歩廊間をつなぐ歩廊を設ける。

2. 熔融固化物搬送装置

2.1 熔融固化物搬送装置

本装置は、溶融固化物冷却水槽内の溶融固化物を溶融固化物バンカへ搬送するものである。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基 1 炉 [] 基
- 3) 容量 []
- 4) スクレーパの材質 []
- 5) 構造
- (1)搬送装置にコンベヤを使用する場合は減速機付きとし、逆転装置を設ける。
- (2)摺動部は、摩擦代を十分にとる。
- 6) 付属装置 []

- 7) その他 警報を中央制御室に表示する。
磨砕機を設置し、粒度調整を行うこと。

3. 溶融固化物搬出・貯留装置

3.1 溶融固化物バンカ

本溶融固化物バンカは、溶融固化物搬送装置により移送された溶融固化物を貯留するものである。バンカ内部の固着に対し、搬出が困難にならないよう対策を行う。

3.2 溶融固化物搬出装置

本装置は、貯留された溶融固化物を搬出するために車両に積み込む装置である。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 材質 []
- 4) 構造 []
- 5) 駆動方法 []
- 6) 付属機器 []

4. メタル選別装置

本装置は、冷却した溶融固化物からメタルの選別をするものである。スラグの利用に支障の無い程度に選別できるものとする。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 材質 []
- 4) 構造 []
- 5) 駆動方法 []

5. メタル搬送・貯留・搬出装置

本装置は、選別したメタルを搬送、貯留、搬出するものである。

5.1 メタル搬送装置

本装置は、溶融固化物から分離したメタルをバンカへ搬送するものである。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基 1 炉 [] 基
- 3) 容量 []
- 4) スクレーパの材質 []
- 5) 構造

(1)搬送装置にコンベヤを使用する場合は減速機付きとし、逆転装置を設ける。

(2)摺動部は、摩擦代を十分にとる。

5.2 メタルバンカ

本メタルバンカは、メタル搬送装置により移送されたメタルを貯留するものである。

5.3 メタル搬出装置

本装置は、貯留されたメタルを搬出するために車両に積み込む装置である。

- | | | |
|---------|---|-----|
| 1) 形式 | [|] |
| 2) 数量 | [|] 基 |
| 3) 材質 | [|] |
| 4) 構造 | [|] |
| 5) 駆動方法 | [|] |
| 6) 付属機器 | [|] |

※その他、溶融固化物処理設備で必要な設備を記入すること。

第6節 飛灰処理設備

本設備は、飛灰を平成4年環境庁告示第42号「特別管理一般廃棄物又は特別管理産業廃棄物を処分又は再生したことにより生じた廃棄物の埋立処分に関する基準」、「ダイオキシン類対策特別措置法」等に基づき適正に処理するための設備である。なお、本設備は、方式に応じて必要な内容の提案をすること。

1. 飛灰处理装置

本装置は、飛灰に薬剤（キレート）を添加混練処理することにより、飛灰中の重金属等を安定化させるものである。飛灰関係の各機器は、特別管理一般廃棄物の処理の管理区域を考慮して専用に飛散防止対策を行った部屋に設けるものとする。

1.1 飛灰搬送装置

- | | | |
|-------|---|-----|
| 1) 形式 | [|] |
| 2) 数量 | [|] 基 |
| 3) 材質 | [|] |
| 4) 構造 | [|] |

(1)シュート等に空気等が漏入しない構造とし、円滑に輸送できるものとする。

- 5) 駆動方法 []
- 6) 付属機器 []

1.2 飛灰貯槽

本貯槽は、排ガス処理装置等からの飛灰を一時貯留するものである。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 容量 集じん機捕集飛灰量 (t/h) 2 炉高質時の 1 日分以上を貯留できる容量とする。
- 4) 構造
- (1)ブリッジ防止装置を設ける。
- (2)点検及びブリッジ解除作業を容易に行うため、点検口及び足場を設ける。
- (3)切出し量を自動的に調整できる装置を設け、切出し量の変更を任意に行えるものとする。
- (4)貯槽レベルに応じて、「飛灰処理装置」を自動発停する。
- (5)常用系と非常用系の切替え装置を設ける。
- 5) 付属機器 []

1.3 飛灰定量供給装置

本装置は、飛灰貯槽からの飛灰を定量的に切出し、混練機に送るものである。

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 数量 2 基
- 3) 容量 集じん機捕集飛灰量の 1 日分を 5 時間以内に処理できる容量とする。
- 4) 材質 〔 〕
- 5) 構造
 - (1)堆積の少ない又はシール性の高い構造とする。
 - (2)点検及び堆積時の解除作業の容易性を考慮する。
 - (3)貯留量に応じて、切出し量を自動的に調整できる装置を設け混練機及び成型機と連動する。
- 6) 駆動方法 〔 〕
- 7) 付属機器 〔 〕

1.4 薬剤貯留槽

本槽は、薬剤（キレート）を受入貯留するものである。

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 数量 〔 〕 基
- 3) 材質 〔 〕
- 4) 構造
 - (1)点検作業の容易性を考慮し、点検口及び足場を設ける。
 - (2)貯留量を受け口で判るようにする。
- 5) 付属装置 〔 〕

1.5 薬剤供給ポンプ

本槽は、薬剤（キレート）を希釈槽へ送るためのものである。なお、自然流下が可能な場合は、削除することができる。

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 数量 〔 〕 基
- 3) 容量 〔 〕
- 4) 構造
 - (1)一定量供給できるものとする。
 - (2)耐薬品性等を十分に考慮する。
 - (3)点検が容易にできるものとする。
- 5) 付属装置 〔 〕

1.6 添加水貯留槽

本槽は、添加水を受入貯留するものである。

- (1)点検作業の容易性を考慮し、点検口及び足場を設ける。
- (2)貯留量を受け口で判るようにする。

- (1) 一定量供給できるものとする。
- (2) 点検が容易にできるものとする。

- (1)点検作業の容易性を考慮し、点検口及び足場を設ける。
- (2)十分な攪拌ができる構造とする。

- (1)一定量供給できるものとする。
- (2)点検が容易にできるものとする。

(3)切出し量を自動的に調整できる装置を設け混練機及び成型機と連動する。

5) 付属装置 []

1.10 飛灰混練機

本機は、飛灰と液体キレートで混練りするものである。

1) 形式 []

2) 数量 [] 基

3) 容量 飛灰貯槽切出し能力に見合う容量とする。

4) 構造

(1)振動防止対策を講じる。

(2)粉じんの飛散防止対策を講じる。

(3)飛灰等混練機内部で凝固しないよう考慮する。

(4)混練部は耐摩耗性を配慮する。

(5)耐火物等が混入しても処理可能な堅牢な構造とする。

5) 付属装置 []

1.11 飛灰処理物コンベア

本装置は、混練した飛灰を処理飛灰貯留装置まで移送するものである。

1) 形式 []

2) 駆動方式 []

3) 構造

(1)混練灰が飛散しないように、取外し可能なカバー等を取付ける。

(2)必要な箇所に点検口を設ける。

(3)粉じん発生のある場合は対策を講じる。

(4)養生時間を確保する。

4) 付属装置 []

2. 飛灰搬出装置

本装置は、安定化処理した処理飛灰を直接車両に積み込む又は間接的にストックヤードに貯留・搬出するためのものである。

2.1 処理飛灰直接貯留・搬出装置

本装置は、安定化処理した処理飛灰を直接車両に積み込むためのものである。

1) 形式 []

2) 数量 [] 基

3) 材質 []

4) 構造 []

5) 駆動方法 []

6) 付属機器 []

発生量の3日分を貯留できるものとする。

2.2 処理飛灰間接貯留・搬出装置

本装置は、安定化処理した処理飛灰をフレコンバックに入れ、ストックヤードに貯留するためのものである。

1) 形式 []

2) 数量 [] 基

3) 材質 []

4) 構造 []

5) 駆動方法 []

6) 付属機器 []

3. 処理飛灰搬出・貯留装置

3.1 処理飛灰ストックヤード

本処理飛灰ストックヤードは、飛灰が冬季間、最終処分場へ搬出できない場合に貯留するスペースである。貯留容量は、最大発生量の2ヶ月分とする。

処理飛灰はフレコンバックに入れ、飛散漏洩しない構造・方式を計画するとともに、排出される排水は無機系排水処理装置にて処理するものとする。

3.2 処理飛灰搬出装置

本装置は、処理飛灰ストックヤードに貯留されたフレコンバックに入った処理飛灰を搬出するために車両に積み込む装置である。

1) 形式 []

2) 数量 [] 基

3) 材質 []

4) 構造 []

5) 駆動方法 []

6) 付属機器 []

※その他、飛灰処理設備で必要な設備を記入すること。

第7節 排水処理設備

本設備は、本施設からの排水を受入れ、処理する設備で構成される。プラント排水は全てクロード（無放流）計画とし、生活排水に関しては、下水道放流を計画する。なお、本設備は、方式に応じて必要な内容の提案をすること。

1. 一般事項

- 1) 汚水原水及び処理水の水質、水量は提案書仕様による。
- 2) 汚泥の化学的性状は、溶出試験値が昭和48年総理府令第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」別表第七の基準値以下とする。
- 3) 汚水の移送は、極力自然流下式を採用する。
- 4) 汚水配管は、フランジ継手とする。なお、容易に管内清掃が行えるよう、要所にフランジ継手を設ける。
- 5) 原則として自動運転方式とする。
- 6) 点検・保守、水質管理を容易にできるようにする。

1.1 水槽類等

沈殿槽、汚泥貯槽、凝集槽、凝集沈殿槽類等の汚泥が詰るおそれのある箇所の配管は、径を十分大きくとり、圧力水等による詰り防止対策を行う。

1.2 薬品貯槽、希釈槽等

- 1) 腐食性の薬品を扱う槽類の材質は、FRP製、SUS製等耐腐食性のあるものを使用する。
- 2) 液面上下限警報等は、中央制御室に表示する。
- 3) 薬剤の切替、希釈、溶解等は、自動式とする。
- 4) 付属装置 []

1.3 薬品移送及び注入ポンプ類

- 1) 薬品に使用するポンプは、耐腐食性の高いものとする。
- 2) 圧力計、その他必要な弁類一式を設ける。

1.4 汚水・汚泥等移送ポンプ

- 1) 圧力計、その他必要な弁類一式を設ける。
- 2) 耐摩耗性や耐腐食性の高いものとする。
- 3) 水中ポンプは、簡易着脱装置付きとする。

2. 排水処理装置

本装置は、熔融固化物ピットからの排水、各所積出場床排水、各所コンベヤ室床排水、地階床排水及び熔融固化物冷却水槽オーバーフロー水等の排水を処理する装置である。

1) 基本処理方式 []

2) 各機器・貯槽等

(1)名称 []

(2)形式 []

(3)数量 []

(4)構造・材質 []

(5)駆動方式 []

(6)付属装置 []

3. 汚泥処理装置

本装置は、排水処理装置より発生する汚泥を処理する装置である。なお発生する汚泥は、ガス化熔融処理することも可能とする。

1) 基本処理方式 []

2) 各機器・貯槽等

(1)名称 []

(2)形式 []

(3)数量 []

(4)構造・材質 []

(5)駆動方式 []

(6)付属装置 []

※その他、排水処理設備で必要な設備を記入すること。

第8節 通風設備

本設備は、ガス化溶融に必要な熱分解・溶融用空気を供給するものであり、風道、通風ダンパ、押込ファン及び空気予熱器等により構成される。なお、本設備は、方式に応じて必要な内容の提案をすること。

1. 風道

ごみピット内より空気を取り入れ、押込ファン、空気予熱器等を経て、熱分解部分接続部に至るまでの熱分解・溶融用風道とし、炉毎に1系列設けるものである。

- 1) 形式 鋼板製風道
- 2) 数量 1 炉 1 系列
- 3) 材質 一般構造用圧延鋼 3.2mm 厚以上とする。
- 4) 構造
- (1)点検・清掃が容易に行える構造とする。
- (2)防振継手、伸縮継手を必要箇所に設けるとともに、騒音についても対策を講じること。
- (3)マンホールはダンパ付近の補修の容易な位置とする。
- (4)風道は溶接構造とし、帯鋼及び形鋼等で補強する。
- (5)空気予熱器以後の高温部風道及びその他必要箇所は、保温施工する。
- 5) 付属装置 []

2. 通風ダンパ

本ダンパは、熱分解・溶融用空気量を調節するものである。

- 1) 形式 []
- 2) 数量及び配置 []
- 3) 構造
 - (1)電動駆動とする。
 - (2)使用温度において十分耐えうる強度と耐久性を有する。
- 4) 付属装置 []

3. 押込ファン

本ファンは、ホップステージ内の空気を吸入し、空気予熱器を通して熱分解用空気及び溶融用空気（別途送風機を設置してもよい。仕様は押込ファンに準ずる）を送風するものである。なお、負荷変動に対し吐出風量及び圧力が追従可能なものとする。

- | | |
|-------|----------------------------|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | 1 炉 1 台 (溶融用ファンを別置きしてもよい。) |
| 3) 容量 | 風量は、最大必要風量の 1.1 倍以上とする。 |
| 4) 構造 | |

- 6) その他 据付けに際しては振動防止対策を講じる。

2) 数量 []

- ## 5) 構造

- 7) その他

- (3)保温施工する。

55

第9節 煙道設備

本設備は、ボイラ設備、集じん設備、誘引ファン、煙突間をつなぐ主煙道と煙道囲い（建築本体所掌）、煙道ダンパ、白煙防止設備等より構成される。なお、本設備は、方式に応じて必要な内容の提案をすること。

1. 煙道

本煙道は、ボイラ出口から煙突までの排ガス用主煙道及びバイパス煙道とする。

- | | | |
|---------|----------|-----------|
| 1) 形式 | 鋼板製 | |
| 2) 数量 | 1 炉 1 系列 | |
| 3) 材質 | 一般構造用圧延鋼 | 4.5mm 厚以上 |
| 4) ガス速度 | 15m/s 以下 | |
| 5) 構造 | | |

- (1)誘引ファン出口から煙突までの屋外煙道は、原則として円形ダクトとする。
- (2)マンホールは、原則としてくい込み式（ヒンジ形）とし、ダンパ付近の補修しやすい箇所
- (3)伸縮継手を必要箇所
- (4)計器挿入孔を計測必要箇所
- (5)煙道は溶接構造とし、帯鋼及び形鋼等で補強する。
- 6) 付属装置
- 7) その他
- (1)バイパス煙道には、酸露点腐食防止対策を施す。
- (2)保温施工する。

1.1 消音器

煙突からの騒音を防止するためのもので必要に応じ設置する。本装置を設置しない場合でも、将来設置できるスペースは確保する。

- | | | |
|---------|---|---|
| 1) 形式 | [|] |
| 2) 付属装置 | [|] |

1.2 煙道囲い

必要に応じ、工場棟と煙突間の煙道周囲に煙道囲いを設け、騒音を防止するものである。

2. 煙道ダンパ

本ダンパは、煙道中の排ガスの遮断及び流量調整をするものである。

- 1) 形式
- | | | | |
|----------|---|--|---|
| (1)遮断用 | [| |] |
| (2)風量調整用 | [| |] |

2) 配置 []

3) 構造

(1)操作は電動式とする。

(2)排ガスの温度に十分耐え得る強度とする。

4) 付属装置 []

5) その他

(1)遮断用ダンパは、全閉、中開、全開を現場及び中央制御室に表示する。

(2)密閉形ダンパの取付は、全閉時に吹きだまりが少ない位置とする。

3. 誘引ファン

本ファンは、集じん装置と煙突の間に設置し、排ガスの誘引、排出に使用するものである。

1) 形式 []

2) 数量 1 炉 1 台

3) 排ガス仕様 []

4) 回転数（同期速度） 1800 rpm を最大回転数とする。

5) 容量

(1)風量は、最大必要風量の 1.15 倍以上とする。

(2)圧力は、最大必要圧力の 1.1 倍以上とする。

6) 制御 炉内圧による回転数制御方式とし、ダンパ併用とする。

7) 構造

(1) ファンケーシング用鋼板の板厚は、6 mm 以上とする。

(2) ファンの点検、清掃が容易にできるように点検口、ドレン抜きを設ける。

8) 付属装置 []

9) その他

(1)炉の運転時において、誘引ファンが異常停止した場合、当該炉の押込ファンを自動停止させる。

(2)保温施工する。

4. 白煙防止設備

本設備は、排ガスに高温空気を混合することにより、煙突からの白煙発生を低減するもので、白煙防止用空気加熱器、白煙防止ファン等より構成される。

白煙防止条件は、気温 0℃、相対湿度 60%以下の外気条件（地上）においても煙突出口で白煙が発生しないこと。ただし、炉立上げ及び立下げ時には適用しない。また、白煙防止用空気送風機は、炉停止時には、煙突内排ガスの置換用ファンとしても使用できるよう考慮する。

※その他、煙道設備で必要な設備を記入すること。

第 10 節 排ガス処理設備

本設備は、ガス化溶融に伴い発生する排ガス中の飛灰を除去するとともに、ろ布面に消石灰ろ過層を形成させることにより、塩化水素及び硫黄酸化物の除去を行うための設備で、ろ過式集じん機、飛灰搬出装置、ろ過式集じん機用附帯装置、蒸気式ガス再加熱器、脱硝反応装置より構成される。なお、本設備は、方式に応じて必要な内容の提案をすること。

1. ろ過式集じん機

本機は、ガス化溶融により発生する排ガス中の飛灰を除去するものである。

- 1) 形式 バグフィルタ形ろ過式集じん機
- 2) 数量 1 炉 1 基
- 3) 性能
 - (1)集じん機出口における排ガス中のばいじん量は、 $0.02\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ とする。
 - (2)集じん機入口における排ガス温度は、 200°C 以下とする。
- 4) 材質 排ガスに接触する外板は耐硫酸露点腐食鋼 4.5mm 厚以上とする。
- 5) 構造
 - (1)設計耐熱温度は原則として 250°C 程度とし、ボイラ出口排ガス温度等により設定する。
 - (2)ガス流速の平均化のための措置を講じる。
 - (3)集じんろ布に捕集された飛灰は、自動洗浄装置により間欠的に払い落とす。
 - (4)たい積した灰は、コンベヤ等により搬出する。
 - (5)集じんろ布は、耐久性が有るものを使用する。
 - (6)ごみガス化、焼却熔融開始以前に通ガスを可能とする。
 - (7)バグフィルタ室は結露防止対策を図る。
 - (8)内部の点検・保守のため必要な箇所にマンホール及び内部足場を設ける。
 - (9)集じんろ布の交換が容易な構造とする。
 - (10)集じんろ布の破損等を検知し、警報を中央制御室に表示する。
- 6) 付属装置 []
- 7) その他
 - (1)点検及び保守のため、外部に歩廊及び階段を設ける。
 - (2)保温施工する。

2. 飛灰搬出装置

本装置は、ろ過式集じん機で捕集された飛灰を飛灰処理装置へ移送するものである。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 炉 1 基
- 3) 搬出能力 捕集飛灰量(t/h)の3倍以上とする。
- 4) 構造
- (1)気密性を持たせるとともに、移送途中につまりが発生しにくい構造とする。

(2)移送経路に必要なに応じロータリーバルブを設ける。ロータリーバルブは点検・保守が容易なように配置する。

5) 付属装置 []

6) その他 コンベヤ等の搬送路及びロータリーバルブ等は、すべて保温する。

3. ろ過式集じん機用付帯装置

本装置は、減温塔、消石灰供給設備、供給ブロワ、供給配管、補機制御盤等より構成される。

1) 消石灰貯槽の容量は、最大使用量の [] 日分以上とする。

2) 消石灰仕込み用払い落とし装置は、洩れ対策を十分に講じる。

3) 消石灰貯槽レベル計は、3 台以上設置し、中央制御室及び現場に各レベル、消石灰仕込み口に上限警報を表示する。

4) 消石灰切出しは、ばい煙濃度と連動させブリッジによる閉塞対策を講じる。

5) 供給ブロワは、1 炉 1 系列とし、共通予備ブロワを設置する。

6) 集じん機設備で使用する空気源は原則として専用のものであるとするが、他空気源よりの供給を行う場合は、必要容量、能力及び変動に対する対策等を踏まえ計画する。

7) 消石灰の供給配管は、閉塞対策を講じる。

4. 蒸気式ガス再加熱器

本器は、ろ過式集じん機出口の排ガスを加熱し、脱硝反応装置の機能を確保するものである。

1) 形式 []

2) 数量 1 炉 1 基

3) 熱交換容量

触媒脱硝に支障のない温度まで上昇させるのに必要な容量とする。

4) 材質 加熱器の接ガス部は、腐蝕に強い材料を使用し、加工上の応力腐食を極力避ける。

5) 構造 確実なガスシール対策を講じる。

6) 付属装置 []

7) その他

(1)復水は脱気器へ戻す。

(2)保温施工する。

5. 煙道及びダンパ

本装置は、蒸気式ガス再加熱器をつなぐ煙道及びダンパで構成される。

1) 煙道 「第 9 節 1. 煙道」に準ずる。

2) ダンパ

(1)形式 「第 9 節 2. 煙道ダンパ」に準ずる。

(2)配置 [] 配置とする。

- (3)操作 緊急遮断用ダンパは空気式とする。
- (4)材質 耐腐食性の高いものとする。
- (5)構造及びその他 「第9節 2. 煙道ダンパ」に準ずる。
- 3) 付属装置 []

6. 脱硝反応装置

本装置は、燃焼に伴い発生した窒素酸化物を除去するために触媒脱硝法を用い処理するものである。

6.1 脱硝反応塔

本塔は、排ガス中の窒素酸化物と注入されたアンモニアガスを触媒により反応させるものである。

- 1) 処理形式 触媒脱硝法（アンモニアガス吹き込み）
- 2) 処理対象ガス ろ過式集じん機により処理された排ガス
- 3) 処理ガス量 排ガス全量
- 4) 材質形式 鋼板製
- 5) 触媒仕様 固定床低温活性形
- 6) 数量 1 炉 1 基
- 7) 付属装置 []

8) その他

- (1)触媒に付着した飛灰等を除去するため必要に応じスートブロワを設ける。
- (2)差圧計、温度計、その他必要なものを設ける。
- (3)本塔の必要箇所に窒素酸化物濃度及び酸素濃度等を測定する連続分析計を設け、現場及び中央制御室に表示する。
- (4)触媒の塩類等による詰まり防止を考慮する。
- (5)未反応アンモニアによる白煙の防止を考慮する。
- (6)保温施工する。

6.2 アンモニア水貯槽

本槽は、本設備にアンモニア水を使用する場合に貯留するものである。（以下、6.4 までアンモニア水を使用する場合に限る。）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 槽
- 3) 材質 ステンレス製
- 4) 濃度 25%
- 5) 容量 []（1 層につき）
- 6) 構造

- (1)薬液受入れ配管部分の残存薬液を、極力少なくする構造とする。

(2)アンモニアガスを直接大気に放出しない構造とする。

7) 付属装置 []

8) その他

(1)液面計、圧力計、安全弁、緊急遮断弁、逆止弁、その他必要な弁類一式を設ける。

(2)圧力異常、液面上下限警報を中央制御室に表示する。また、液面上限警報は薬液仕込み口にも表示する。

(3)緊急遮断弁は、アンモニアガス漏洩検知器と連動して作動するものとする。

6.3 アンモニア水ポンプ

本ポンプは、アンモニア水を貯槽からアンモニア気化装置へ移送するものである。

1) 形式 []

2) 数量 1 炉 2 台 (内 1 台予備)

3) 容量 必要な容量とする。

4) 材質 耐腐食性の高いものとする。

5) 付属装置 []

6) その他

(1)流量積算計を設ける。

(2)圧力計、その他必要な弁類一式を設ける。

6.4 アンモニア気化装置

本装置は、アンモニア水を気化させアンモニアガスを注入器へ圧送するためのものであり、注入器付近に設置する。

1) 形式 []

2) 数量 1 炉 1 基

3) 容量 最大必要使用量の 110%以上を気化できる容量とする。

4) 気化方式 蒸気式等

5) 材質 ステンレス製

6) 付属装置 []

7) その他

(1)気化装置出口側配管は、ドレンの発生を防止する構造とする。

(2)圧力計、その他必要な弁類一式を設ける。

6.5 アンモニア注入器

本器は、気化されたアンモニアガスを煙道に注入するものである。

1) 形式 []

2) 数量 1 炉 1 基

3) 材質 ステンレス製

- 4) 付属装置 []

- 5) その他 ノズルの閉塞及び脱落を検知する検出器を設ける。また、外部よりノズル脱着が容易に行える構造とする。

6.6 アンモニア除去装置

本装置は、漏洩ガス、安全弁及び放出管からのアンモニアガスを除去する設備から構成される。

- 1) 形式 []

- 2) 数量 1 基

- ### 3) 構造

(1)漏洩したガスの拡散を適切に防止できるものとする。防液堤に滞留したアンモニア水のアンモニア揮散防止を速やかに行える構造とする。なお、回収したアンモニア水は、中和したのち排水処理設備に導くこととする。

(2)防液堤内にアンモニアガス検知器を設け、検知器により自動起動させる。

- 4) 付属装置 []

※その他、排ガス処理設備で必要な設備を記入すること。

第 1 1 節 煙突設備

本設備は、煙突内筒、煙突外筒、及び避雷設備より構成される。なお、本設備は、方式に応じて必要な内容の提案をすること。

1. 煙突内筒

本内筒は排ガスを大気中に排出拡散させるための筒で、1 炉 1 本の集合構造とする。

1) 形式 []

2) 数量 1 炉 1 基

3) 主要構成品

(1)煙突内筒（ノズル及び支持部材を含む）

(2)階段及び踊場

(3)マンホール

(4)ガスサンプリングホール等測定孔

4) 設計条件

(1)高さ 59m とする。

(2)ノズル頂部のガス流速は、笛吹き現象を起こさない範囲において極力高速とする。

5) 材質

(1)内筒 一般構造用圧延鋼

(2)ノズル SUS 316 L

(3)マンホール 一般構造用圧延鋼

(4)ガスサンプリングホール等測定孔 SUS 316 L

(5)踊場、歩廊、階段 []

（ただし、マンホール、測定孔等の部位は縞鋼板とする。）

6) 構造

(1)熱膨張の対策を講じる。

(2)腐食対策を講じる。

(3)必要に応じて行うライニングは、耐浸透性、耐酸性に優れたものを使用する。

(4)マンホールは、原則として筒身 1 本につき 2 箇所以上設けるとともに、気密構造を確実にする。

(5)ガスサンプリングホールは、原則として排ガスの層流が得られる場所に、筒身 1 本につき 4 箇所設ける。

(6)筒身の頂部付近と煙突入口付近に温度測定孔を各 1 箇所設け、温度は中央制御室に表示する。

(7)踊場は、マンホール、ガスサンプリングホール等必要な場所に設置し荷揚げスペースを除き全面敷設とする。

(8)ノズルは、交換が容易な構造とする。

(9)煙突上部まで幅 60cm の手摺付階段歩廊を設ける。階段の角度は 45 度以下とする。

(10)筒身底部の汚水は、排水処理装置へ搬送し処理する。

(11)荷揚用滑車架台及び電動式荷揚装置を設ける。

7) その他

(1)塗装は、塗装箇所に応じ耐熱、耐酸性のある塗料を用い、十分な厚さを確保する。

(2)各箇所に適切な保温を行い、点検等を行う部分は、簡易着脱式とする。

2. 煙突外筒

1) 煙突ノズル等の点検、修理ができるよう考慮する。

2) 床版は防水を行い、雨水は内樋により排水する。

3) 外筒内部の温度上昇を防ぐため、適切な位置に換気口を設ける。

4) 点検・修理用の歩廊を設ける。

5) 一般連絡用扉を設ける。

※その他、煙突設備で必要な設備を記入すること。

第 1 2 節 燃焼ガス冷却設備

本設備は、ガス化溶融により発生する燃焼ガスを所定の温度まで冷却するための設備である。設備の構成は 1 炉 1 系列とする。なお、本設備は、方式に応じて必要な内容の提案をすること。

1. ボイラ本体

本ボイラは、ガス化溶融により発生する燃焼ガスを所定の温度まで冷却するものである。

1) 形式 []

2) 数量 1 炉 1 基

3) 主要項目 下記条件を満足する能力とする。

(1)燃焼ガス温度

①炉温（主燃焼室出口温度） 800℃以上

②集じん設備（集じん機）入口温度 200℃以下

(2)常用使用蒸気圧力（蒸気ドラム） [] MPa

(3)常用過熱蒸気温度 [] ℃

(4)蒸気発生量 低質ごみ [] kg/h

基準ごみ [] kg/h

高質ごみ [] kg/h

4) 構造

(1)過熱器を設け、蒸気は全量過熱蒸気とする。

(2)接触伝熱面は、灰による詰りの少ない配列構造とする。

(3)ボイラドラムは、ふく射熱による異常な熱応力及び構造物からの外部応力の影響を受けない位置に設置する。

(4)ボイラドラムの容量は基準水面以下において、時間最大蒸発量の 1/6 以上とする。

(5)汽水分離装置は、汽水分離に十分な機能を有し、内部部品の分解、搬出、組立てが容易な構造とする。

(6)給水内管は、給水を蒸気ドラムの広範囲にわたって均一に噴出させる機構とする。

(7)炉内のボイラ水冷壁部分には、プラスチック耐火物又はキャストブル耐火物を使用する。

(8)ボイラの第 1 弁はフランジタイプとする。

(9)空気抜き弁にはドレン受けを設ける。

(10)安全弁（放蒸弁、逃し管も含む。）は、最大蒸発量に見合った容量とする。安全弁消音器をボイラ設備の安全弁排気側に設け、安全弁吹出し音を消音する。

(11)蒸気止弁は、弁の開閉が外部から容易に確認できる構造とする。

(12)液面計は、ボイラドラムに二色液面計と透視式液面計を取り付ける。

(13)ドラム圧力計は、直読式圧力計（直径 200mm 以上）とし、炉正面付近に設置する。

(14)ボイラドラム及び下部ヘッダ底部に沈殿するスラッジを排出するために、ボトムブロー弁を設ける。ボトムブロー弁は、漸開弁及び急開弁で構成し電動式等とする。ブローは、ボトムドラム水面計を常時監視しながら行なえるようにする。

5) 付属装置 []

2. ボイラ鉄骨及びケーシング

ボイラ鉄骨はボイラを支えるに十分な強度と剛性を有した鋼製構造物とする。ボイラの外周には、各部の温度に応じた耐火材及び断熱材を備えて、放熱をできるだけ防止する。さらに、ボイラ全体の周囲を可能な限り密閉構造とする。

1) 形式 []

2) 数量 1 炉 1 基

3) 材質

(1)ボイラ鉄骨 一般構造用圧延鋼及び溶接構造用圧延鋼

(2)ケーシング 一般構造用圧延鋼（デッキプレート）1.2mm 厚以上

4) 構造

(1)ボイラ鉄骨及びケーシングは、熱膨張に対する対策を講じる。

(2)ボイラの点検、清掃及び修理の安全性、容易性を確保するため、ボイラ外周には適所にのぞき窓及びマンホールを設ける。

(3)点検歩廊及び階段を設ける。

(4)保温施工する。

(5)付属装置 []

3. ボイラ下部ホッパシュート

本ホッパシュートは、ボイラ内より落下するボイラ灰をボイラ灰搬送装置又は、飛灰搬送装置へ導くものである。

1) 形式 []

2) 数量 各炉必要数

3) 材質 一般構造用圧延鋼 6 mm 厚以上

4) 構造

(1)ホッパシュートは、飛灰の堆積が発生しないよう十分な傾斜角度をつけるとともに、十分な気密性を有する構造とする。

(2)ホッパシュートには、点検が安全かつ容易にできる位置にマンホール又は点検口を設ける。

(3)保温施工する。

5) 付属装置 []

4. ボイラ灰搬送装置

1) 形式 []

2) 数量 [] 基

3) 材質 []

4) 構造 []

- 5) 駆動方法 []
- 6) 付属機器 []

5. スートブロワ

本スートブロワは、ボイラ伝熱面の付着飛灰を除去するものである。

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 数量 各炉必要数
- 3) 操作方法 全自動遠隔操作及び選別方式とし、遠隔手動操作も可能とする。
- 4) 構造
- (1)定置式を除き緊急引抜装置を設ける。
- (2)定置式はスートブロー後、内管の腐食防止とノズルの詰りを防止するため、空気によるパージを行う。
- (3)スートブロワ下部にドレン抜きを設ける。さらに、グリースが落下した場合の対策を講じる。
- (4)フィードスクリーへの注油は自給式とする。
- 5) 付属装置 〔 〕

6. 安全弁用消音器

本器は、ボイラ設備の安全弁排気側に設け、安全弁吹出し音を消音するものである。なお、放蒸気は屋外に導く。

- 1) 材質
(1)胴体 []
(2)吸音材 吸音特性と使用温度条件を満足する。
- 2) 数量
[]
- 3) 構造
(1)吸音材は、飛散防止のため表面に保護層を設け、確実に取り付ける。
(2)ドレン抜きを設ける。
- 4) 付属装置 []

7. 脱氮器

本器は、ボイラ給水中の酸素等を除去するため、給水を全量脱気するものである。

- | | |
|---------|---|
| 1) 性能 | 酸素含有量 [] mgO/l 以下 (JIS B 8223 に準拠) |
| 2) 数量 | 1 炉 1 基 |
| 3) 脱気能力 | 各脱気器系列の最大蒸発量時において、必要な能力とする。 |
| 4) 貯水容量 | 貯水タンク基準水面以下で、各脱気器系列の時間最大蒸発量の 1/6 以上とする。 |

5) 構造

(1)安全弁（機付）を設ける。

(2)必要に応じて圧力緊急調節弁を設ける。放蒸気は復水タンクへもどすか、又は野外放散する。

6) 付属装置 []

7) その他

(1)加熱蒸気制御弁は、小流量に対しても確実に制御できる性能を有すること。

(2)保温施工する。

8. ボイラ給水ポンプ

本ポンプは、ボイラ給水を脱気器からボイラへ送水するものである。

1) 形式 遠心式多段形

2) 数量 1 炉 2 台（内 1 台予備）

3) 容量 1 台について、ボイラ時間最大蒸発量の 120 %以上とする。
(脱気器バイパス時を除く。)

4) 材質 ケーシング、インペラ、シャフト等の材質は、耐圧性、耐腐食、耐磨耗性の高いものとする。

5) 構造

(1)グランド部はメカニカルシールを使用し、水冷式とする。

(2)継手はギヤカップリングを基本とする。

6) 付属装置 []

7) その他

(1)脱気器をバイパスし、復水タンクから直接ボイラへ給水できる設備を設ける。この時、ポンプ吸い込み側の正圧が確保される方式とする。

(2)高温耐振形の圧力計を入口側、吐出側に各 1 個設ける。

(3)ミニマムフローを設け、脱気器にもどす。

(4)保温施工する。

9. ボイラ用薬液注入装置

本装置は、脱酸剤及び清缶剤をボイラに注入し、ボイラ缶水の水質を維持するため設ける。自動薬液仕込・溶解装置を設ける。

1) 薬注ポンプ形式 定流量形（可変容量式）

2) 数量

(1)薬注ポンプ数量 清缶剤用 1 炉 1 台＋共通予備 1 台
脱酸剤用 1 炉 1 台＋共通予備 1 台

(2)薬液貯槽数量 清缶剤用 [] 槽
脱酸剤用 [] 槽

(3)薬液溶解槽数量 清缶剤用 1 炉 2 槽

3) 容量

(1) 薬液貯槽容量 各槽 1 m³ 程度

(2) 薬液溶解槽容量 1 槽につき 2 日分以上

4) 付属装置 []

5) その他

(1) 薬液貯槽（各液 2 槽）は可搬式容器とし、簡易着脱継手により自動薬液仕込装置と配管接続する。

(2) 着脱継手以降に原液液面水位を示す透視式液面計を設ける。また、液面下限警報を中央制御室に表示する。

(3) 薬液溶解水は、純水タンクの純水を使用する。

(4) 薬液溶解槽には、かく拌機を設ける。

(5) 薬液溶解槽には透視形液面計を設ける。また、中央制御室に液面水位及び液面上下限警報を表示する。

(6) 注入量を短時間で計測できる構造とする。

(7) 満水保缶用として、復水タンク内への薬注ラインを設ける。

10. 缶水連続測定装置

本装置は、ボイラ缶水を管理するために設け、缶水連続ブロー測定装置及びブロータンクより構成される。

10.1 缶水連続ブロー測定装置

本装置は、ボイラ缶水の濃縮を防ぐため、缶水を連続的にブローさせながら電気伝導率及び pH を測定するものである。

1) 形式 ブロー量自動調節式（手動設定）

2) 数量 1 炉 1 基

3) 材質 サンプリングクーラ（接液部はステンレス製）

4) 付属装置 []

5) その他 連続ブロー装置に缶水測定装置（電気伝導率計、pH 計）を設ける。

10.2 ブロータンク

本タンクは、連続ブロー水、ボトムブロー水及び不用蒸気ドレンを集め冷却するために設け、ブロータンク及び冷却器より構成される。

1) 材質 冷却器 ステンレス製
ドレン配管 ステンレス鋼鋼管

2) 数量 1 炉 1 基

3) 容量 4 m³ 以上

4) 構造

- (1)蒸気は放蒸管（冷却器付）を通して屋外へ放散させる。
 - (2)工場内の不要蒸気ドレンは、原則として各系列に独立の配管でブロータンクに集め、冷却後、排水処理装置へ導く。なお、配管途中で逆流及び滞留の防止措置を講じる。
 - (3)ドレン冷却器は水冷式とし、清掃可能な構造とする。
- 5) 付属装置 []

11. 高圧蒸気だめ

本蒸気だめは、ボイラで発生した蒸気を受け入れて各設備に供給するものである。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 炉 1 基
- 3) 容量 1 基についてボイラ最大発熱量 1 缶分の蒸気を十分通すことのできる容量とする。
- 4) 付属装置 []
- 5) その他
 - (1) 予備管台を設ける。
 - (2) 圧力計及び温度計を設ける。

12. 高压蒸汽復水器

本器は、必要に応じて設け、高圧蒸気だめからの蒸気を復水するものであり、設置する場合は以下に準ずること。設置しない場合は、高圧蒸気の減温減圧弁を設け、タービン排気復水器で復水する。その場合のタービン排気復水器の容量は、最大蒸気発生量の2炉全量の復水できる容量とする。

- | | |
|------------|------------------------------|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | [] |
| 3) 容量 | 最大蒸気発生量の全量を復水できる容量とする。 |
| 4) 性能 | 入口空気温度 35℃ (最高) |
| 5) 制御方式 | 回転数制御方式 (VVVF) 及び台数制御方式 |
| 6) 材質 | |
| (1)フィンチューブ | 熱交換器用炭素鋼鋼管 |
| (2)フィン | アルミニウム |
| (3)ファン | FRP 又は同等品以上 |
| 7) 構成 | 高圧蒸気復水器は系統別に安全に開放点検できるようにする。 |
| 8) 付属装置 | [] |

13. タービン排気復水器

本器は、蒸気タービン及びタービンバイパスからの蒸気を復水するものである。

- 1) 形式 []

ボイラ用水として貯留するものである。

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 数量 1 基
- 3) 容量 1 系統 ボイラ最大蒸発量の 60 分間分以上とする。
- 4) 設計温度 100℃以上
- 5) 材質 タンク本体 SUS 304、SUS 444 等
 タンク内の配管類 SUS 304

6) 構造

- (1)復水配管は、原則として独立に各復水タンクまで配管し、復水が逆流、滞留しない構造とする。復水タンク内は原則として低部まで配管し、広範囲に流出させる。
- (2)各復水タンクの単独使用を可能とする。
- (3)復水タンクが 2 基の場合、タンク間には連通管を設ける。
- (4)排水は、排水処理装置へ導く。
- (5)蒸気は放蒸管を通して屋外へ放散させる。
- (6)点検清掃が容易にできるようマンホールを設ける。

- 7) 付属装置 〔 〕

8) その他

- (1)透視式液面計及び温度計を設ける。
- (2)脱気器バイパス配管を設ける。
- (3)保温施工する。

17. 脱気器給水ポンプ

本ポンプは、復水タンクから脱気器へ送水するものである。

また、タービンバイパス使用中は、減温減圧装置へ復水を送水する。

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 数量 1 炉 2 台（内 1 台予備）
- 3) 容量 1 台について最大所要給水量の 120%以上とする。
- 4) 材質 ケーシング、インペラ及びシャフトは、耐腐食、耐摩耗性のある材質とする。

5) 構造

- (1)グランド部は、メカニカルシールを使用し水冷式とする。
- (2)継手は、ギャカップリングを基本とする。

- 6) 付属装置 〔 〕

7) その他

- (1)ポンプの取付位置は、復水タンクの水面以下とする。
- (2)高温耐振形の圧力計を入口側、吐出側に各 1 個設ける。
- (3)ミニマムフローを設け復水タンクへ戻す。

18. 減温塔

本塔は、ボイラ出口の排ガスをバグフィルタ入口の温度条件にするため設置する。

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 数量 1 炉 1 塔
- 3) 容量 最大排ガス量のに対し十分な余裕も持った容量とする。
- 4) 制御方式 二流体噴霧装置とする。
- 5) 構成 炉運転中に、安全に 1 本のノズル清掃できるよう、抜き取り点検できる構造とする。
- 6) 付属装置 〔 〕

19. その他ガス冷却付属装置

上記以外のガス冷却付属装置 〔 〕

第 13 節 発電設備

本設備は、非常用発電装置等とボイラを設置した場合の蒸気を利用した発電装置（蒸気タービン、潤滑装置、グラント蒸気復水器、蒸気タービン起動盤、発電機等）により構成される。
なお、本設備は、方式に応じて必要な内容の提案をすること。

1. 非常用発電装置

本装置は、全停電時ガス化溶融炉を安全に停止するため、プラントの必要な機器及び建築設備保安動力、保安照明の電源を確保する設備で、停電後 40 秒以内に電圧確立が可能な性能を有し、タイマ等により、自動的に順次負荷投入するものである。

また、停電復帰時の系統無停電切替えのため受電側との瞬時並列運転が可能とする。

1) 原動機

- (1)形式 〔 〕
- (2)出力 発電機出力に見合うものとする。
- (3)使用燃料 灯油（JIS 1 号）
- (4)始動方式 電動機による電動始動方式とする。
- (5)燃料小出し槽

原動機近くに設置し、容量は定格出力運転時の 2 時間以上とする。

液面上下限警報を中央制御室へ、上限は燃料補給口へ表示する。

(6)燃料給油用配管

小出し槽に補給する燃料補給用配管を設ける。

- (7)排気管 消音器付とし、屋外へ排気する。
- (8)据付け 原動機及び発電機の据付けは、防振対策を行う。
- (9)油清浄器 燃料油系には複式油清浄器を設ける。

2) 発電機

- (1)形式 自己通風開放防滴形三相交流同期発電機
- (2)出力

全停電時にガス化溶融・焼却溶融炉を安全に停止するため、プラントの必要な機器及び建築設備の必要な機器の電源を確保できる容量とする。負荷は「表 保安動力及び保安照明の負荷（参考）」による。

表 保安動力及び保安照明の負荷（参考）

工事名		保安動力及び保安照明の負荷名
プラント設備	給じん設備	ごみピットゲート油圧駆動装置
	排水処理設備	汚水ポンプ
	通風設備	通風ダンパ
	煙道設備	煙道ダンパ
	ボイラ設備	ボイラ給水ポンプ（常時運転台数の容量）
	発電設備	蒸気タービンターニング装置 補助油ポンプ ドレン移送ポンプ（常時運転台数）
	蒸気復水設備	排気復水ポンプ（常時運転台数） 脱気器給水ポンプ（常時運転台数）
	純水設備	純水補給ポンプ（常時運転台数）
	電気設備	直流電源装置 無停電電源装置
	計装・自動制御設備	排ガス分析計用ヒータ ITV 装置 車両管制装置 計装用空気圧縮機 計装用空気脱湿装置
	給水設備	冷却水揚水ポンプ 冷却水冷却塔 プラント揚水
建築本体		プラットホーム出入口自動開閉扉
建築機械設備		飲料用揚水ポンプ 建築用排水・汚水ポンプ 消火栓ポンプ 排煙ファン 電子計算機室空調機 発電機室給気ファン・排気ファン エレベータ
建築電気設備		保安照明 直流電源装置 信号機設備 車両情報設備 門管理設備

- ### 3) 計測器

(1)電気計測器

(2)温度計 軸受、固定子、その他必要な個所

自動同期投入装置及び同期検定装置を設け、遠隔信号及び中央制御室からの操作による自動同期投入とする。

原動機及び発電機の保護装置は、「表 原動機及び発電機の保護装置（参考）」による。

(1)電圧調整 自動電圧調整装置を設け、負荷電流に応じ電圧を自動調整する。

- ### 7) 監視盤

「第 16 節 3. 電力監視装置」及び「表 受電盤、配電盤及び制御盤類（参考）」による。

8) 付属装置 []

保護装置	機関停止	遮断器トリップ	ランプ表示	警報
過速度 12	○	○	○	ベル
潤滑油圧低下 63Q	○	○	○	
起動渋滞 48	○	○	○	
過電圧 59	○	○	○	
過電流 51	—	○	○	
方向地絡 67G	—	○	○	
逆電力 67	—	○	○	
内部故障 87	○	○	○	ブザー
燃料液面低下 33F	—	—	○	
燃料液面上昇 33F	—	—	○	
その他必要なもの				

2. 蒸気タービン

本タービンは、ボイラより発生する蒸気を利用して発電機を駆動するものである。

1) 形式 抽気復水タービン又は復水タービン

2) 数量 1 基

3) 流入蒸気量 低質ごみ [] kg/h

基準ごみ [] kg/h

高質ごみ [] kg/h

4) 排気圧力 0.25ata

5) 制御装置 調速制御及び調圧（主圧）制御とする。

6) 負荷変動

(1)単独運転時において、クレーン駆動等の瞬時負荷変動に十分な対応が可能とする。

(2)1/6 負荷から全負荷までの範囲で連続安定運転を可能とする。

7) 回転数 [] rpm

8) 危険速度 タービン及び被駆動機一体の危険速度は、定格速度から十分に離す。

9) 本体材質 温度、衝撃、遠心力、振動、腐食等に支障のない材質とする。

10) 構造

(1)過速度遮断装置は、電気式と機械式等の二重化とする。

(2)ターニング装置は、電動式と手動式を併設する。

(3)台板は基礎に強固に取り付ける。車室は伸びその他に対し、支障のないよう台板に取り付ける。

11) 非常停止

手動非常停止装置を現場及び中央制御室に設けるとともに、次の場合には、タービンへの蒸気の流入を自動的に遮断する。

(1)タービン速度が定められた限度以上に達したとき（定格速度の 111%以下とする。）

(2)タービン入口蒸気圧力がある定められた限度以下に低下したとき

(3)排気圧力が異常に上昇したとき

(4)潤滑圧力が定められた限度以下に低下したとき

(5)スラスト軸受が異常摩耗したとき

(6)保護リレーにより発電機がトリップしたとき

12) 付属装置 []

13) その他

(1)第 1 段落に圧力計を取り付ける。

(2)タービン蒸気の入口側、排気側に圧力計及び温度計を設ける。

(3)タービン軸受部潤滑油出口側に固定温度計を設ける。

(4)タービン各部のドレンは、発電機室内で放蒸させないで室外へ導き処理する。

(5)炉の運転時においてもタービンの開放点検が安全に実施できるものとする。

3. 減速装置

蒸気タービンの回転数を減速する必要がある場合、次の減速装置を設けてもよい。ただし動力損失が少ない減速装置を採用すること。

1) 形式 〔 〕

2) 数量 1 基

3) 潤滑方式 〔 〕

4) 材質

小歯車及び大歯車とも、ニッケルクロムはだ焼鋼、ニッケルモリブデンはだ焼鋼、クロムモリブデンはだ焼鋼又は同等品以上の優良な材質とし、適切な熱処理を施したものを使用する。

5) 構造

(1)潤滑油を歯車に十分行き渡るようにする。

(2)歯車は、インボリュート歯車とし、JIS B 1702 による「平歯車及びはすば歯車の精度」1 級相当とする。

(3)回転が円滑で有害な騒音、振動のないようにする。

6) 付属装置 〔 〕

7) その他 各軸受にダイヤル式温度計を設ける。

4. 潤滑装置

本装置は、タービン制御油の供給並びにタービン、減速装置及び発電機軸受への潤滑油の供給を行い、主油ポンプ、補助油ポンプ、非常用油ポンプ、油冷却器、油清浄器、主油タンク、油圧調整弁等から構成される。

1) 制御油及び潤滑油温度 各部出口 70℃以下

2) 主油ポンプ

タービン軸又は減速機低速軸によって駆動され、制御油及び潤滑油を供給する。

(1)形式 歯車形又はスクリー形

(2)数量 1 基

(3)その他

制御油用として主油ポンプとは別に電動ポンプを設ける構成としてもよい。なお、電動ポンプを設けた場合は緊急停止装置を設け、中央制御室からの遠隔操作も可能とする。

3) 補助油ポンプ

本ポンプはタービンの起動・停止又は主油ポンプが異常の場合に自動起動し、制御油と潤滑油を供給する。緊急停止装置を設け、中央制御室からの遠隔操作も可能とする。

(1)形式 電動式

(2)数量 1 台

4) 非常用油ポンプ

本ポンプは、主油ポンプ及び補助油ポンプが異常の場合に、電動（直流電源）で潤滑油を供給する。緊急停止装置を設け、中央制御室からの遠隔操作も可能とする。

- (1)形式 電動式
- (2)数量 1 台
- 5) 油冷却器 タービン等の潤滑油を冷却する。
 - (1)形式 表面冷却式（水冷）
 - (2)数量 1 台
 - (3)容量 出口温度 45℃以下になる容量とする。
 - (4)その他
 - ①冷却水の入口、出口側に温度計を設ける。
 - ②油の入口、出口側に温度計を設ける。
 - ③冷却水出口側にフローチェッカを設ける。
- 6) 油清浄器 タービン等の潤滑油に含まれるじんあい等を取り除く。
 - (1)形式 復式ろ過器
 - (2)数量 1 台
 - (3)その他
 - ①油清浄器差圧計を設ける。
 - ②ろ過器は取り外し容易とし、切り替え使用する。
- 7) 主油タンク タービン等の潤滑油の循環系統で必要な油量を貯留する。
 - (1)数量 1 基
 - (2)構造
 - ①タンク底部に傾斜を付けドレン抜きを設ける。
 - ②油面計を設ける。
 - ③タンクの通気管は屋外へ導く。
 - ④戻り油側に油水分離器を設ける。
- 8) 油圧調整弁
 - タービン等の制御及び潤滑油を常に所定の圧力に保持する。
 - (1)数量
 - 制御用 1 台
 - 潤滑用 1 台
 - (2)その他 油圧調整弁の前後に圧力計（双針式）を設ける。
- 9) 付属装置 []

5. グランド蒸気復水器

本復水器は、タービングランド部からの洩れ蒸気を吸引・凝縮する物で、必要に応じて設ける

- 1) 数量 1 基
- 2) 構造
 - (1)冷却水の入口、出口側に温度計を設ける。
 - (2)排気は、屋外へ排出する。
- 3) 付属装置 []

6. タービンバイパス

本バイパスは、必要な時にタービン排気復水器へタービン流入蒸気をバイパスさせる。

- 1) タービンバイパスは、蒸気タービン流入蒸気の全量をバイパス可能とする。
- 2) タービン排気復水器に適合した圧力及び温度が得られるように減温減圧装置を設ける。
- 3) タービン排気出口に、電動バルブ又は同等の機能を有するバルブを設ける。

7. タービン排気管ドレン移送装置

本装置は、タービン排気管内等のドレンを復水タンクへ移送するための装置で、原則としてタービンドレンタンク、ドレン移送ポンプ等により構成される。

8. 大気放出装置

タービン排気出口とタービン排気復水器の間に大気放出装置（消音器付）を設ける。

9. 蒸気タービン起動盤

本盤は、タービン付近に設置して、タービンの運転操作及び監視を行うこととする。

10. 発電機

本機は、蒸気タービンにより駆動され、通常、電力会社と並列運転とするものとする。なお、発電効率は10%以上を確保する。

1) 発電機

(1)形式 横軸回転界磁全閉内冷形三相交流同期発電機

(2)数量 1基

(3)出力 最大定格出力は、最大逆送電力が1,000kW以下となるよう計画する。

低質ごみ [] kW

基準ごみ [] kW

高質ごみ [] kW

(4)力率 80%（遅れ）

(5)定格 連続

(6)絶縁種別 F種以上

(7)励磁方式 ブラシレス励磁方式

(8)冷却方式 内部空気を冷却器により冷却する方式

(9)潤滑方式 潤滑油強制循環方式

2) 発電機の保護装置 「表 発電機の保護装置（参考）」による。

3) 計測器 発電機の計測器は下記のものを設ける。

(1)電気計測器

電力量計、電力計、記録電力計、無効電力計、力率計、電流計、電圧計、周波数計、回転数計、同期検定器等

(2)温度計

①軸受及び固定子の温度

②エアクーラー冷却水の入口及び出口の温度

(3)フローチェッカ又は流量指示計

エアクーラー冷却水出口

表 発電機の保護装置（参考）

保護装置	タービン停止	遮断器トリップ	ランプ表示	警報
内部故障 87	○	○	○	ベル
過電圧 59	○	○	○	
過電流 51	—	○	○	
界磁そう失 40	—	○	○	
逆電力 67	—	○	○	
タービン 5E 非常停止	○	○	○	
周波数 95	—	○	○	
不足電圧 27	—	○	○	
その他必要な もの				

4) 同期投入装置及び同期検定装置

自動同期投入装置及び同期検定装置を設け、オペレータコンソール及び電力監視装置からの操作による自動同期投入とする。同期検定装置の近くに受電側電圧計、周波数計を設ける。

5) 発電機制御装置

(1)電圧調整（力率調整）

自動電圧調整装置を設け、負荷電流に応じ電圧を自動調整する。

(2)負荷調整

負荷調整は主圧制御及び調速制御とする。

なお、切替及び調整は、遠隔信号及び中央制御室からの操作による。

6) 蒸気タービン発電機盤

発電機遮断盤、発電機励磁装置盤、サージアブソーバ盤等を設ける。

7) 付属装置 []

11. 発電機用クレーン

本クレーンは、蒸気タービン及び発電機の分解、点検等に使用するものである。

1) 形式 []

2) 数量 1 基

3) その他

(1)蒸気タービン及び発電機の分解、点検、保守並びに搬出入に支障のないよう吊り荷重、揚程、速度を決定する。

- (2)給電方式キャブタイヤカーテンハンガ方式とする。

(3)走行レールには、接地を施す。

(4)点検歩廊を設ける。

4) 付属装置 []

※その他、発電設備で必要な設備を記入すること。

第 1 4 節 純水装置

1. 処理方式等

本設備は、ボイラ用水等の純水を製造するための設備で、塩素除去装置、イオン交換塔、イオン再生装置、加熱装置、純水タンク等より構成される。なお、本設備は、方式に応じて必要な内容の提案をすること。

1) 形式 []

2) 処理水水質 (JIS B 8223 に準拠)

(1)電気伝導率

定格製造量採水後において $5\mu\text{S/cm}$ (25℃) 以下とする。

(2)イオン状シリカ

定格製造量採水後において 0.2ppm 以下とする。(原水水質は、実施設計時の上水分析表に基づく値とする。)

3) 再生周期 20 時間通水 4 時間再生を標準とする。

4) 純水製造日量

ボイラ時間最大蒸発量×24 時間の 10%以上とする。

5) 運転方法

定体積及び水質低下を検知し自動再生する。また、全再生行程の手動操作も可能とする。

6) 純水再生薬品

(1)陽イオン再生 塩酸

(2)陰イオン再生 苛性ソーダ

7) その他

(1)一時的採水停止時の水質低下の防止を図る。

(2)再生工程中に停電した場合は、復電後、再生を続行する。

(3)採水量及び水質は、中央制御室に表示する。

2. 塩素除去装置

本装置は、イオン交換処理の前処理として原水中の塩素分等を除去するものである。

1) 処理形式 []

2) 材質形式 []

3) 数量 1 基

4) 容量 純水製造量に見合う容量とする。

5) 構造

(1)内面はエポキシ・ウレタン樹脂塗装程度とする。

(2)のぞき窓を設ける。

(3)逆洗工程付とする。

6) 付属装置 []

7) その他 差圧計を設け、警報を中央制御室に表示する。

3. イオン交換塔

本塔は、脱塩素された原水を受入れ、陽イオン交換樹脂及び陰イオン交換樹脂により原水中の陽イオン及び陰イオンを吸着するものである。

1) 形式 〔 〕

2) 数量 1 塔

3) 構造

(1)鋼板製の場合には、内面に硬質ゴムライニング 3 mm 厚又は同等品以上を施す。

(2)のぞき窓を設ける。

4) 付属装置 〔 〕

4. イオン交換樹脂再生装置

本装置は、カルシウムイオン等を吸着した陽イオン交換樹脂及び硫酸イオン等を吸着した陰イオン交換樹脂を再生するものである。

4.1 純水用塩酸サービスタンク

本タンクは、陽イオン交換樹脂再生用塩酸を排水処理設備の塩酸貯槽より受入れるものである。

1) 形式 〔 〕

2) 数量 1 基

3) 容量 再生回数 5 回分以上とする。

4) 濃度 濃度 35%

5) 材質 耐酸性、耐腐食性の材質とする。

6) 構造 塩酸ガス吸収装置を設け、本タンク及び塩酸計量槽のガスを吸収する。

7) 付属装置 〔 〕

8) その他

(1)液面計を設ける。

(2)液面上下限警報を中央制御室及び現場に表示する。

4.2 塩酸計量槽

本槽は、陽イオン交換樹脂再生用塩酸 1 回分を貯留するものである。

1) 形式 〔 〕

2) 数量 1 基

3) 容量 再生 1 回分とする。

4) 構造 計量は自動とする。

5) 付属装置 〔 〕

6) その他

(1)液面計を設ける。

(2)液面上下限警報を中央制御室及び現場に表示する。

4.3 純水ブロワ

本ブロワは、陽イオン交換樹脂及び陰イオン交換樹脂を混合・かく拌するものである。

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 数量 2 基 (内 1 予備)
- 3) 容量 混床内の樹脂の混合・かく拌に必要な容量とする。
- 4) 付属装置 〔 〕

4.4 純水用苛性ソーダサービスタンク

本タンクは陰イオン交換樹脂用苛性ソーダを排水処理設備の苛性ソーダ貯槽より受入れる。

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 数量 1 基
- 3) 容量 再生回数 5 回分以上とする。(希釈水も含む。)
- 4) 濃度 濃度 約 22.5%
- 5) 付属装置 〔 〕
- 6) その他

(1)液面計を設ける。

(2)液面上下限警報を中央制御室及び現場に表示する。

4.5 苛性ソーダ計量槽

本槽は、陰イオン交換樹脂用苛性ソーダ 1 回分を貯留するものである。

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 数量 1 基
- 3) 容量 再生 1 回分とする。
- 4) 構造 計量は自動とする。
- 5) 付属装置 〔 〕
- 6) その他

(1)液面計を設ける。

(2)液面上下限警報を中央制御室及び現場に表示する。

5. 加熱装置

本装置は、陰イオン交換樹脂再生時におけるシリカの除去効率をあげるため、希釈水を最適な温度になるよう自動的に加熱したのち、苛性ソーダを均一に混合し混床塔に注入するものである。特に過熱防止対策を講じる。

6. 純水タンク

本タンクは、純水装置からの純水を貯留するものである。

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 数量 1 基
- 3) 容量 ボイラの時間最大蒸発量の 40%以上とする。
- 4) 材質 SUS 304、SUS 444 等
 側板及び底板 2.0mm 厚以上
- 5) 付属装置 〔 〕
- 6) その他
 (1)液面計を設ける。
 (2)液面上下限警報を中央制御室に表示する。

7. 純水補給ポンプ

本ポンプは、純水を純水タンクから「第 12 節 燃焼ガス冷却設備」、「第 13 節 発電設備」等へ送水するものである。

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 数量 2 台（内 1 台予備）
- 3) 容量 純水製造量の 1.5 倍以上とする。
- 4) 付属装置 〔 〕

8. 計測器

本設備は「表 計測器名（参考）」による。

表 計測器名（参考）

計 測 器 名	用 途
流量計（ローターメータ）	イオン交換塔入口用等
圧力計	イオン交換塔入口用等
水質発信器（電気伝導率計）	イオン交換塔出口用
定体積計（発信器付）	処理水出口（純水）用
温度指示調節計	か性ソーダ注入温度制御測定用
流量積算計	か性ソーダ希釈水その他用
その他	必要に応じて設ける。

9. 配管及び弁類

1) 腐食のおそれのある場所の配管

- (1)原則として、硬質塩化ビニルライニング鋼管又は強化プラスチック管（3 層以上）を使用する。
- (2)弁類は耐腐食性のものを使用する。

薬液計量槽入口側の薬液及び希釈水配管には、安全に操作できる手動弁を設ける。

本装置は、再生廃液を廃液中和槽（建築本体所掌）内でかく拌しながら pH 調整した後、原則として排水処理設備の汚水貯留槽へ送水するものである。

本槽は、再生廃液等を貯留するものである。

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 数量 1 槽
- 3) 容量 純水設備の再生 2 回分以上の容量とする。
- 4) 付属装置 〔 〕
- 5) その他
 (1)液面上下限警報を中央制御室に表示する。
 (2)自動かく拌機構を設ける。

※その他、純水装置で必要な設備を記入すること。

第 15 節 電気設備

本設備は、プラントで使用する電気を受配電するとともに、管理棟の受配電を行い、所内発電による余剰電力を送電（売電）するための設備で、受配電設備、動力設備、プラント照明設備、配線・配管等より構成される。なお、東北電力㈱との協議を十分に行い計画するものとする。また、本設備は、方式に応じて必要な内容の提案をすること。

1. 基本設計条件

1) 回路方式 []

2) 運用方法

通常運転は、電力会社からの受電と蒸気タービン発電機との並列運転（出入自由）とする。

3) 監視制御方式

中央集中監視制御方式とする。

4) 配置計画

受変電室、低圧電気室等は、電力引込及び保守管理に適切な位置とする。また、盤類等の周囲は、操作及び保守点検に必要なスペースを確保する。

5) 使用機器の統一

電気関係の使用機器は、互換性及び信頼性その他全体的な見地にたって選定し、統一的に使用する。

6) 導体

本設備に使用する導体は銅とする。ただし、ガス絶縁受電設備は除く。

7) 幹線

(1) 高圧以上の幹線 原則として専用経路を確保する。

(2) 高圧変圧器二次側低圧幹線 原則としてバスダクト方式とする。

8) 盤類

(1) 形式、収納機器、設置場所等は「表 受電盤、配電盤及び制御盤類（参考）」による。

9) 配線・配管

「11. 配線・配管」による。

10) その他必要なもの

2. 受配電設備

本設備は、工場の運転に必要な電気を電力会社より受電し、配電する設備で、受配電盤、変圧器、保護装置等より構成される。また東北電力と協議を行い、必要となる転送遮断装置等を設けるものとする。

1) 電気方式（電圧は、JEC 158 による公称電圧である。）

(1)受電	AC	3φ	3W	6,000 V
-------	----	----	----	---------

(2)発電	AC	3φ	3W	6,000 V
-------	----	----	----	---------

(3)配電

①高圧	AC	3φ	3W	6,000 V
-----	----	----	----	---------

②低圧	AC	3φ	3W	420 V
-----	----	----	----	-------

	AC	3φ	3W	210 V
--	----	----	----	-------

	AC	1φ	3W	105/210 V
--	----	----	----	-----------

(4)非常用発電	AC	3φ	3W	6,000 V
----------	----	----	----	---------

(5)遮断器及び断路器の操作回路	DC			100 V
------------------	----	--	--	-------

2) 監視制御は、手動、自動の切替が支障なく行えるものとする。

2.1 高圧受電盤

1) 形式

設備容量、用途別を考慮し、適切に配置する。

2) 収納機器

断路器（3極単投、電動操作方式）、遮断器（真空遮断器）、計器用変成器（固体絶縁方式）、避雷器（JEC 203 に定められた性能）等

2.2 高圧配電盤

1) 保安用動力の負荷容量は、ポンプ等予備機の容量を含める。

2) 収納機器

断路器（3極単投、電動操作方式）、遮断器（真空遮断器）、高圧用保護装置等

2.3 進相コンデンサ盤

1) 収納機器

進相コンデンサ、放電用リアクトル、容器保護装置、開閉器、リアクトル等

2.4 高圧変圧器盤

1) 収納機器

F 種絶縁モールド変圧器等

2.5 低圧配電盤

- 1) 保安用動力の負荷容量は、ポンプ等予備機の容量を含める。
- 2) 収納機器 気中遮断器 (ACB) 又は配線用遮断器等

3. 電力監視装置

1) 収納機器

受電用保護装置、変電用保護装置、配電用保護装置、発電用保護装置、受電用自動力率調整装置、監視操作用計器類、その他必要なもの

4. 発電機盤

1) 蒸気タービン発電機盤

- (1) 蒸気タービン発電機遮断器盤
- (2) 蒸気タービン発電機励磁装置盤
- (3) サージアブソーバ盤 (必要に応じて設ける。)

2) 蒸気タービン起動盤

3) 非常用発電装置盤

5. 動力設備

本設備は、高圧動力制御盤、低圧動力制御盤、現場操作盤、低圧変圧器盤、直流電源装置盤、無停電電源装置盤などより構成される。

1) 電気方式 (電圧は、JEC 158 による公称電圧である。)

- | | | | | |
|-------------|----|----|----|---------------|
| (1) 高圧動力 | AC | 3φ | 3W | 6,000 V |
| (2) 低圧電力 | AC | 3φ | 3W | 420 V |
| (3) 操作電源 | AC | | | 105 V / 210 V |
| (4) 遮断器操作回路 | DC | | | 100 V |

5.1 高圧動力制御盤

高圧真空開閉器、高圧電動機用起動装置、高圧電動機用保護装置、その他必要なもの

5.2 低圧動力制御盤

中央コントロールセンタ、排水処理コントロールセンタ、飛灰処理コントロールセンタ盤、その他必要な動力制御盤

6. 現場操作盤

原則として、連続運転する電動機は、現場操作が可能のように現場操作盤を設ける。

7. 低圧変圧器

低圧変圧器を設置する必要がある場合は、変圧器を低圧変圧器盤又は低圧ロードセンタ内に収納する。動力用変圧器は、乾式自冷型F種絶縁モールド変圧器とし、その容量は負荷容量の110%で算定する。

8. 直流電源装置盤

本装置は、高圧遮断器制御電源等に必要な直流電源を供給するものとする。

9. 無停電電源装置

本装置は、以下に示す電子計算機等の負荷に供給する。

- ・電子計算機用電源
- ・計装用電源（計装用空気圧縮機、計装用空気脱湿装置及びガス分析装置は除く）
- ・建築設備中央監視盤用電源
- ・建築設備放送用電源
- ・門管理設備用電源（インターホン用及び電気錠用）
- ・その他必要なもの

10. プラント照明設備

本設備の所掌範囲は、炉・ボイラ周り（グレーチング部）、集じん機、蒸気復水器部の照明器具及びコンセントとする。なお、建築電気設備の照明、コンセント設備に適合した計画とする。

1) 電気方式及び用途は「表 照明設備用電源（参考）」を参考とする。

原則として、一般照明は、主として蛍光灯を使用し、保安照明及び誘導灯は蛍光灯を使用する。また、非常用照明は、白熱灯を使用する。

表 照明設備用電源（参考）

区 分	電 源	電 気 方 式
一般照明 コンセント	一般照明電源	AC 1 φ 3 W 100/200 V
保安照明 誘導灯（常時）	保安照明電源	AC 1 φ 3 W 100/200 V
誘導灯（非常時） 非常用照明	非常用照明電源	DC 100 V

10.1 照明器具

- 1) 照明器具は、耐熱、防食、防湿、防水、防雨、防じん、防爆等、用途・周辺環境に応じた器具を選定する。
- 2) 原則として蛍光灯はガード付とする。高所に設置する器具は昇降式とする。高所に設置

する水銀灯の安定器は金属箱に収納し、保守の容易な位置に設置する。

3) 電圧は、原則として誘導灯、非常用照明を除き AC 200V とする。

4) 蛍光灯は、誘導灯を除き高力率形瞬時点灯方式とする。

5) 水銀灯の安定器は、定電力形とする。

10.2 コンセント

必要箇所に適した個数設置する。その他、保守、点検に必要な場所に設置する。

11. 配線・配管

プラントで使用する電気設備の配線及び配管は、下記による。

1) 配線材料

(1)高圧回路 6,600V CV ケーブル又は同等品以上とする。

(2)低圧動力回路 600V CV ケーブル又は同等品以上とする。

(3)電灯、コンセント回路 600V IV 電線又は同等品以上とする。

(4)制御回路及び計器回路 600V CVV ケーブル又は同等品以上とする（小勢力回路は、この限りでない）。

(5)周囲温度の高い箇所の配線 耐熱電線又は耐熱ケーブルを使用する。

2) 配管材料

(1)屋内配管

ケーブルダクト、ケーブルラック、配線管等とする。採用にあたっては、諸室の環境条件等を十分に考慮し計画すること。

(2)屋外配管

ケーブルダクト又は厚鋼電線管とし、雨水の浸入を防止する。

(3)地中埋設配管

ヒューム管、地中線用亜鉛メッキ鋼管、ポリエチレンライニング鋼管、波付硬質ポリエチレン管より選択して使用する。

※その他、電気設備で必要な設備を記入すること。

表 受電盤、配電盤及び制御盤類（参考）

(1/2)

盤 名		形 式	閉鎖階級	収 納 機 器	設置場所	備 考
高压受電盤		鋼板製単位閉鎖垂直自立形	JEM1425 MW 以上	断路器、遮断器（VCB）、零相変圧器、取引用変成器、計器用変成器、保護装置等	受変電室	
高压配電盤		鋼板製単位閉鎖垂直自立形 （多段積でも可）	JEM1425 MW 以上	断路器、遮断器（VCB）、計器用変成器、保護装置等	同 上	
進相コンデンサ盤		同 上		電力ヒューズ、開閉器（VCS）、リアクトル、進相コンデンサ、保護装置等	同 上	
高压変圧器盤		鋼板製閉鎖垂直自立形		高压モールド変圧器、温度指示警報計等	同 上	
低压配電盤（ロートセンタ）		鋼板製単位閉鎖垂直自立形		遮断器（ACB）、計器用変成器、保護装置等	同 上	
発 電 機 盤	蒸気タービン発電機盤	鋼板製閉鎖垂直自立形		遮断器、励磁装置、AVR 装置、サージアブソーバ等	発電機室	下記の盤を含み列盤とする。 蒸気タービン発電機遮断器盤 蒸気タービン発電機励磁装置盤 サージアブソーバ盤 励磁用トランスは乾式とする。
	蒸気タービン起動盤	同 上		計器、操作スイッチ、表示灯等		タービンの運転し易い位置
	非常用発電装置盤	同 上		遮断器、励磁装置、AVR 装置、サージアブソーバ、計器、継電器、操作機器、表示灯等		運転表示灯、電流計、電圧計 電力計、記録電力計、周波数計 警報表示を中央制御室又は低压電気室に設ける。
制 御 盤	高压動力制御盤	鋼板製単位閉鎖垂直自立形		真空開閉器（VCS）、電動機保護装置等	配電盤室	
	中央コントロールセンタ盤	鋼板製多段積ユニット引出形		開閉器（配線用遮断器）、電磁接触器、保護装置、電流計、ON-OFF スイッチ、表示灯等	低压電気室	予備ユニットを設ける。 JEM-1195 外部接続方式 C
	污水处理コントロールセンタ盤	同 上		開閉器（配線用遮断器）、電磁接触器、保護装置、電流計、ON-OFF スイッチ、表示灯等	污水处理電気室	予備ユニットを設ける。 JEM-1195 外部接続方式 C
	飛灰処理コントロールセンタ盤	同 上		同 上	低压電気室	
	ゲ ー ミ ト ピ ット	制御盤	鋼板製閉鎖垂直自立形	開閉器（配線用遮断器）、電磁接触器、計器、押ボタンスイッチ、表示灯（故障表示灯も含む）等	車両管制室	
		操作卓	鋼板製デスク形	専用インターホン、計器、押ボタンスイッチ、表示灯、放送用マイク等	車両管制室	手動操作時のみ使用

表 受電盤、配電盤及び制御盤類（参考）

(2/2)

盤 名			形 式	閉鎖階級	収 納 機 器	設置場所	備 考
制 御 盤	ご み ク レ ー ン	制御盤	鋼板製閉鎖垂直自立形		開閉器（配線用遮断器）、計器、電磁接触器、保護装置、整流器、自動制御機器、表示灯等	ごみクレーン 制御盤室	
		自動制御盤	鋼板製デスク形		CRT	ごみクレーン 制御室	
		操作卓	同 上		計器、表示灯、押ボタンスイッチ等		
	スタートバーナー制御盤		鋼板製閉鎖垂直自立形又は壁掛形		開閉器（配線用遮断器）、電磁接触器、計器、押ボタンスイッチ、表示灯（故障表示灯も含む）等	スタートバーナ 設置場所	
	集 設 じ 備 ん	制御盤	鋼板製単位閉鎖垂直自立形		開閉器（配線用遮断器）計器、電磁接触器 保護装置、押ボタンスイッチ、表示灯（故障表示灯も含む）等	低圧電気室	
制 御 盤	アンモニア水制御盤		鋼板製閉鎖垂直自立形		開閉器（配線用遮断器）制御用変圧器、計器 電磁接触器、保護装置、押ボタンスイッチ、 表示灯（故障表示灯も含む）等	アンモニア水貯 蔵室付室	
	スートブロワ制御盤		鋼板製閉鎖垂直自立形		開閉器（配線用遮断器）制御用変圧器、計器 電磁接触器、保護装置、押ボタンスイッチ、 表示灯（故障表示灯も含む）等	低圧電気室	グラフィックによる工程表示を行 う。
	ボイラ用薬液注入装置 制御盤		鋼板製閉鎖垂直自立形又は壁掛形		開閉器（配線用遮断器）、電磁接触器、計器、 押ボタンスイッチ、表示灯（故障表示灯も含む）等	ボイラ薬液注入 装置設置場所	
	純水設備制御盤		鋼板製閉鎖垂直自立形		開閉器（配線用遮断器）、制御用変圧器、計器、 電磁接触器、保護装置、押ボタンスイッチ、 表示灯（故障表示灯も含む）等	純水装置設置場所	屋外防水形に準じた構造とする工程 表示は、中央制御室C R Tに行う。
	空気圧縮機制御盤		鋼板製閉鎖垂直自立形又は壁掛形		同 上	圧縮機設置場所	
現場操作盤			鋼板製自立形、壁掛形、 スタンド形		スイッチ、ON－OFF スイッチ、電流計、 運転表示灯等	現場機側	必要に応じ防水、防じん等を考慮す る。
直流電源装置盤			同 上		開閉器（配線用遮断器）、整流器、蓄電池、計器、 自動制御装置、操作機器、保護装置、表示灯等	直流電気室又は 低圧電気室	
無停電電源装置盤			同 上		開閉器（配線用遮断器）、整流器、蓄電池、計器、 交流変換器、自動制御装置、変圧器、操作機器、 保護装置、表示灯等	同 上	

第 16 節 計装・自動制御設備

本設備は、プラント運転の信頼性の向上と省力化を図るとともに、運営管理に必要な情報収集を合理的、かつ迅速に行うため、プラントの操作・監視・制御の集中化と自動化を行うこととし、電子計算機システム、ITV 装置、電源及び空気源、データ通信回線、配管配線等より構成される。なお、本設備は、方式に応じて必要な内容の提案をすること。

1. 設計基本方針

本設備の設計に当たっては、プラントの安全性・制御性・信頼性の確保等を図る。

- 1) 運転制御は、DDC を採用した分散型電子計算機システムによる制御及びオペレータコンソールと CRT ディスプレイ装置（以下「CRT」と言う）を用いた集中監視操作とする。
- 2) 自動制御等に関する専門知識がなくても、プラントの運転・監視が安全確実、かつ容易に行えるよう、マン・マシンコミュニケーションを図る。
- 3) ハードウェア、ソフトウェアとも、機能追加等拡張性の容易なシステムとする。
- 4) 一部の周辺機器の故障及び運転員の誤操作等からシステム全体の停止・暴走等への波及を防止するよう、ハードウェア・ソフトウェアのフェイルセーフを図る。
- 5) 機器及び盤の配置については合理的で使いやすいレイアウトにする。
- 6) 中央制御室のオペレータコンソールによる集中運転操作を原則とする。
- 7) オペレータコンソールは、運転員の監視・操作業務による疲労を、極力軽減する設計とする。
- 8) 本施設の計装・自動制御設備は、公共関与で建設される最新のごみ処理施設と同等程度を想定する。

2. 電子計算機システム

本システムは分散形電子計算機システム及び計装機器等より構成され、次の機能を有する。

- 1) 各設備・機器の自動順序起動・停止、各プロセスの最適制御
- 2) オペレータコンソール及び CRT による集中監視操作
- 3) 各種帳票類、統計資料の作成
- 4) 管理用電子計算機システムの設置取り合い。

2.1 自動運転・制御

自動管制、自動順序起動・停止、各プロセスの最適制御等を次のものを標準として行う。

- 1) ごみ搬入車の車両管制
- 2) ごみクレーンの運転制御
- 3) ガス化熔融炉・ボイラ、共通設備の運転制御
- 4) 排水処理設備の運転制御
- 5) 排ガス処理・飛灰処理設備の運転制御

- 6) 受変電・発電設備の運転制御
- 7) 動力設備の運転制御
- 8) ごみ搬入量の自動計量及び各種搬出量の計量
- 9) その他プラントの運転に必要な自動運転及び制御

2.2 監視

各設備の運転情報を、中央制御室オペレータコンソールの CRT により集中監視をする。

- 1) 主な監視項目は、下記の監視に必要なものとする。
 - (1)ごみ自動計量システムより搬入車台数、ごみ搬入量のデータを収集し、また溶融固化物搬出量、溶融固化物等搬出車台数のデータを収集し、ごみ搬入状況、溶融固化物搬出状況の監視をする。
 - (2)ごみ搬入車両管制状況の監視
 - (3)ごみクレーン運転状況の監視
 - (4)溶融固化物搬出状態の監視
 - (5)ガス化溶融炉燃焼状態の監視
 - (6)ボイラ運転状態の監視
 - (7)集じん装置運転状態の監視
 - (8)飛灰処理設備運転状態及び搬出量等の監視
 - (9)排ガス処理設備運転状態の監視
 - (10)排水処理設備運転状態の監視
 - (11)発電設備運転状態の監視
 - (12)受変電設備運転状態の監視
 - (13)「使用量管理設備」の信号による使用状態監視
 - (14)その他プラントの運転に必要な設備の運転状態監視

2.3 運転操作

運転操作は中央制御室のオペレータコンソールによる集中運転操作を原則とする。

- 1) 操作項目
主なものは、次のとおりとする。
 - (1)運転モード選択
 - (2)自動運転指令値の設定
 - (3)手動運転操作

2.4 帳票類

プロセスのデータを収集し、本組合で指定する書式に従い、日報、月報、年報を作成する。
主要なデータについてはトレンドグラフ等を作成する。

3. プラント用電子計算機

プラント用電子計算機システムの構成については、その使用目的及び機能にあわせた合理的な設計とするほか、次の項目による。

- ・各機器は個別に保守、点検ができる。
- ・システムは自動運転機能を有し、運用の省力化を可能とする。
- ・システムは自己診断機能を有する。
- ・電子計算機の記憶容量は、十分な余裕を見込む。

固定式補助記憶装置、可搬式補助記憶装置、光媒体記憶装置、ライン（ページ）プリンタ、プリンタ、カラーハードコピー装置等

4. オペレーターコンソール等

プラントの監視及び操作はオペレータコンソール及び監視盤で集中的に行い、少人数での運転・監視が可能とする。また、中央制御室に設置する盤類はコンパクト化を図り、緊急用以外で常時使用しないものは別置き又は側面配置とする。

1) オペレーターコンソール

主な収納機器

CRT、キーボード、ITV 制御装置、クレーン及びガス化溶融炉の緊急停止スイッチ、放送用レピータ、構内電話機、音声警報装置、蒸気タービン発電機緊急停止スイッチ及び補助注油ポンプ緊急停止スイッチ、重要な専用の単独計器（ボイラ液面等）、同時無線通話装置（点検補修時の中央制御室と炉室との連絡用）等

2) 監視盤

主な収納機器

大型ディスプレイ（高解像度）、ITV モニタ、警報表示灯、重要機器状態表示灯、感震器等

5. 管理用電子計算機

プラント用電子計算機システムと管理用電子計算機システムを通信可能とし、監督員の指示する現状の運転状況、過去の各種データ等を監督員の指示する場所において閲覧できるようにするとともに、その数値をデータベース化及び報告書を作成・蓄積できるソフトを導入し、必要とされる各種報告書を作成するものである。

6. 計装機器

本機器は、電子計算機によるプラントの運転管理に必要なデータを計測し、処理する。

1) 計測部

本システムに使用するセンサ類は信頼性及び精度のよいものを選定し、プラントの運転管理上重要なものは原則として二重化する。

温度計、圧力計、液面計・レベル計、流量計、液体分析計、排ガス分析計、風向・風速計等

2) 変換部

防じん、防爆、防水、防油等、周辺環境に応じた構造とし、保守の容易な位置に設置する。

3) 制御部

各制御部は、原則としてソフトウェアにより制御機能を実現できるものとし、危険分散冗長化等、信頼性を確保する。

4) 操作部

弁、ダンパ、電動機、その他

7. ITV 装置

本装置は、ごみ搬入車の搬出入状態、ごみピット、ごみホッパ、燃焼室内の燃焼状態、煙突からの排ガス状況、ボイラ液面等の遠隔監視を目的とする。

1) カメラ及びモニタ []

8. 電源及び空気源

本装置は、計装・自動制御設備に必要な電源及び空気源を供給する。

1) 計装用空気圧縮機は、自動アンロード式オイルレス形（空気槽付、静穏タイプ）圧縮機は 1 台連続運転とし、空気槽圧力低下時には予備機が自動起動する計画とする。

2) 計装用空気脱湿装置（吸湿剤吸着式（全自動電熱再生式）とし、必要な性能は 40℃（常圧）で水分が分離しない計画とする。）

9. 排ガス状況監視盤

本設備は、煙突から排出する排ガスの成分のうち、硫黄酸化物、窒素酸化物及び塩化水素の濃度を工場外部に表示するための設備とする。

10. データ通信回線及び配線・配管

10.1 データ通信回線

各計算機システム間のデータ通信回線は、光ケーブル等を使用し高速データ伝送が可能で信頼性が高く、耐ノイズ性に優れ、設置環境に適した経済的なものとする。

10.2 配線・配管

1) 配線

配線材料は用途に応じて、600V CV ケーブル、CVV ケーブル、CVVS ケーブル、同軸ケーブル、計装用ケーブル、通信用ケーブル、光ファイバ等より選定する。ただし、周囲温度の高い箇所では耐熱電線、耐熱ケーブル等を使用する。

2) 配管

屋内は、配管はケーブルダクト、ケーブルラック、電線管等とする。ただし、炉室内、排

水処理室内及び飛灰処理スペース(室)内は原則として、ケーブルダクト又は電線管とする。

また、地中埋設配管はヒューム管、地中線用亜鉛メッキ鋼管、ポリエチレンライニング鋼管及び波付硬質ポリエチレン管より選定する。

なお、配管経路は、熱、湿気、腐食性ガス等を避けて施工し、止むを得ない場合は、耐熱、耐腐食等の対策を行う。

※その他、計装・自動制御設備で必要な設備を記入すること。

第 17 節 給水設備

本設備は、プラント、建築設備に必要な上水、再利用水を供給するものである。

本設備の各水槽は、各下限液面警報を中央制御室に表示する。なお、本設備は、方式に応じて必要な内容の提案をすること。

1. 上水給水装置

本装置は、純水設備原水及び一部の建築用水を供給し、ボイラ用受水槽、純水設備送水ポンプ等より構成される。

1.1 ボイラ用受水槽

本槽は、給水本管からボイラ水補給に必要な水を受水するものである。

- 1) 形式 〔 〕 造
- 2) 数量 1 槽
- 3) 容量 ボイラ用水の 4 時間分以上の容量とする。
- 4) 付属装置 〔 〕
- 5) その他 自動給水弁の制御は、電磁弁式又は電動弁式とする。

1.2 純水設備送水ポンプ

本ポンプは、ボイラ用受水槽から純水設備へ送水するものである。

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 数量 2 台（内 1 台予備）
- 3) 容量 時間最大使用量の 120%以上とする。
- 4) 付属装置 〔 〕

2. 機器冷却水装置

本装置は、プラント機器の冷却水を循環するためのもので、冷却水槽、冷却水揚水ポンプ、冷却水冷却塔及び冷却水高置水槽等より構成される。

冷却水は、水頭圧で供給する。

冷却水出口配管にはフローチェッカ（バイパス付）を設け、重要機器（誘引ファン、ボイラ給水ポンプ、蒸気タービン及び発電機等）には、冷却水断水警報装置を設け中央制御室に表示する。

2.1 冷却水槽

本槽は、冷却水及び冷却水高置水槽からのオーバーフロー水を受けるものである。

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 数量 1 槽

- 3) 容量 機器冷却水循環量の 20 分間分以上の容量とする。
- 4) 付属装置 []
- 5) その他 自動給水弁の制御は、電磁弁式とする。

2.2 冷却水揚水ポンプ

本ポンプは、冷却水槽より機器冷却に必要な水を冷却水冷却塔へ揚水するものである。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2 台 (内 1 台予備)
- 3) 容量 冷却水冷却塔の容量に見合う容量とする。
- 4) 付属装置 []

2.3 冷却水冷却塔

本冷却塔は、機器冷却水を必要温度まで冷却するものである。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 系列
- 3) 容量
(1) 水量は、冷却水高置水槽のオーバーフロー分を加えた容量とする。
- 4) 構造
(1) 充てん材は、点検、清掃が容易にできるように施工する。
(2) 自動温度制御方式を採用する。
(3) バイパスを設ける。
- 5) 付属装置 []
- 6) その他
(1) 付近に掃除用水栓を設ける。
(2) 冷却水出口に温度計を設ける。

2.4 冷却水高置水槽

本槽は、冷却に必要な水を受水し、各機器に供給する。なお、冷却水は常時オーバーフローさせ、水流が冷却水揚水ポンプ付近で確認ができるようにするものである。液面下限時には、上水を自動的に補給する。

- | | |
|---------|-------------------------|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | 1 槽 |
| 3) 容量 | 冷却水循環量の 10 分間分以上の容量とする。 |
| 4) 構造 | 鋼板製の場合、内面はエポキシ塗装仕上げとする。 |
| 5) 付属装置 | [] |
| 6) その他 | 液面計及び温度計を設ける。 |

3. 再利用水給水装置

本装置は、プラント設備用水、建築設備用水（トイレ用水等）などを供給するための装置で、再利用水受水槽、再利用水副受水槽、ろ過装置、塩素減菌装置、再利用水揚水ポンプ及び再利用水高置水槽等より構成される。

3.1 再利用水受水槽

本槽は、再利用水副受水槽からろ過装置を経た再利用水等を受水するものである。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 槽
- 3) 容量 プラント用水の 4 時間分以上と建築設備用水分以上の合計の容量とする。
- 4) 構造 水分中の塩素分を減少させるために散気装置を設ける。
- 5) 付属装置 []
- 6) その他
- (1)自動給水弁の制御は、電磁弁式又は電動弁式とする。
- (2)断水時は、上水が使用できるように配管する。ただし、配管は直結しないこと。

3.2 再利用水揚水ポンプ

本ポンプは、プラントに必要な用水と建築用水（上水系統を除く）とを再利用水受水槽から再利用水高置水槽に揚水するものである。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2 台 (内 1 台予備)
- 3) 容量 時間最大使用量の 120%以上とする。
- 4) 付属装置 []

3.3 再利用水高置水槽

高置水槽は、ボイラ用水を除くプラント用水及び飲用を除く建築用水として再利用水等を必要箇所へ給水するものである。

- | | |
|---------|--------------------------------------|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | 1 槽 |
| 3) 容量 | プラント用水の 15 分間分以上と建築設備用水分以上の合計の容量とする。 |
| 4) 構造 | 鋼板製の場合、内面はエポキシ塗装仕上げとする。 |
| 5) 付属装置 | [] |
| 6) その他 | 液面計及び温度計を設ける。 |

※その他、給水設備に必要な設備を記入すること。また、高置水槽方式以外の方式を提案される場合は、必要な設備を記入すること。

第 18 節 その他設備

本設備は、圧縮空気供給装置、脱臭装置、炉内清掃用集じん機、真空掃除装置、自動火災検知装置、工場説明用調度品及び雑設備より構成される。なお、本設備は、方式に応じて必要な内容の提案をすること。

1. 圧縮空気供給装置

本装置は、薬液散布装置用圧縮空気、場内清掃補修作業用圧縮空気等を供給するための設備で、空気圧縮機及び供給配管より構成される。

2. 脱臭装置

本装置は、炉停止時の臭気の漏洩を防止し、脱臭ファン、脱臭器等より構成される。

3. 炉内清掃用集じん装置

本装置は、休炉時の排ガス系統の清掃に際し発生する粉じんを機械的に集じんし、捕集ダストは飛灰処理装置に送る。

4. 真空掃除装置

本装置は、ホップステージ、クレーン各部及び炉室の清掃に際し、じんあいを飛散させることなく作業するために設け、集じん機、吸引ブロワ等より構成される。

5. 自動火災検知装置

本設備は、ピット内の火災を早期に発見するために設け構造は以下の通りとする。

- 1) 赤外線感知器等を使用し、ピット内を順次スキャンさせる。警報は、中央制御室及びクレーン制御室に表示する。
- 2) 制御装置は、クレーン制御室に設け電子計算機システムに警報及びピット内のスキャン画面信号を送る。
- 3) ピット内監視 ITV 装置（録画装置を含む）を設ける。

6. 熱分解ガス検出装置

本装置はガス化炉等から熱分解ガスが洩出した場合に、これを検出・通報するものである。

7. 工場説明用調度品

本品は、見学者に対する説明用として使用し、工場棟・ガス化熔融炉立体断面模型、説明用ビデオ等より構成される。

8. 雑設備

電動ホイスト、ガイドレール、フック等、分析用機器、工作用機器、保守用電源開閉器箱等

※その他、その他設備で必要な設備を記入すること。

第 19 節 破碎処理施設

本施設は、受け入れ供給設備、破碎処理設備、金属回収設備、貯留設備、集じん設備、通風設備、給水設備、排水処理設備、電気設備、計装・自動制御設備、その他設備より構成される。なお、本設備は、方式に応じて必要な内容の提案をすること。

1. 受け入れ供給設備

本設備は、原則としてピット方式とするが、ヤード方式とする場合は、搬入されるごみの貯留容量、安全性等に十分な余裕をもって計画するものとする。

1.1 ごみ計量計算装置

ごみ処理施設と兼用とする。

1.2 破碎ごみピットゲート装置

本装置は、破碎ごみピットゲート、破碎ごみダンピングボックス及び破碎ごみピットゲート駆動装置等より構成される。

仕様については、ごみ処理施設を参照すること。また、数量等については、施設規模を考慮し、決定すること。

1) 破碎ごみピットゲート

本ゲートは、プラットホームから破碎ごみピットへのごみ投入口に設置するゲートであり、駆動装置により開閉する。

2) 破碎ごみピットゲート駆動装置

本装置は、破碎ごみピットゲート（ダンピングボックスを含む。）の開閉に使用し、油圧ポンプ、油圧シリンダ、油タンク等により構成される。

3) 破碎ごみダンピングボックス

本装置は、自己搬入者、許可車両の搬入ごみ確認用の受入装置として設置するものである。

1.3 破碎ごみピット

有効容量（プラットホーム床レベルまで）は、5 日分とし、ごみクレーンで十分な攪拌・混合ができるスペースとする。

仕様については、ごみ処理施設を参照すること。また、数量等については、施設規模を考慮し、決定すること。

1.4 破碎ごみクレーン

本クレーンは、破碎ごみピットに貯留されたごみを破碎ごみホッパへ投入する。

クレーンは複数基設置し、各基の稼働範囲を重複させる。

なお、クレーン待機スペースは、それぞれのクレーン稼働範囲に影響を与えない所に設ける。

ごみクレーンによるホッパへの給じん及びピット内のごみの混合・整理・積上げを自動で行い、安全かつ確実な運転とする。

手動・自動の切換えは支障なく行えるようにし、自動運転は中央制御室及びごみクレーン制

御室のいずれでも可能とする。

仕様については、ごみ処理施設を参照すること。また、数量等については、施設規模を考慮し、決定すること。

1) ごみクレーン本体

本クレーンは、破碎ごみピット上部に設置し、自動運転及びごみクレーン制御室からの遠隔操作により、ピットから破碎装置への給じん及びピット内のごみの混合、整理及び積上げに使用する。

2) クレーン電気装置

本装置はごみクレーンの制御及び給電を行う。

1.5 破碎ごみホッパ

本装置は、ごみクレーンにより投入されたごみを受け入れ破碎機に供給する。

仕様については、ごみ処理施設を参照すること。また、数量等については、破碎施設の規模を考慮し、決定すること。

1.6 粗大ごみストックヤード

粗大ストックヤードは、搬入される粗大を直接破碎機へ投入するために家具等の大型ごみを貯留するものである。容量は 40m³ 以上とする。

1.7 粗大ごみ直接搬入装置

本装置は、粗大ごみを二次破碎機へ投入するための装置であり必要に応じ設置する。

- | | | |
|---------|---|-----|
| 1) 形式 | [|] |
| 2) 数量 | [|] 基 |
| 3) 材質 | [|] |
| 4) 構造 | [|] |
| 5) 駆動方法 | [|] |
| 6) 付属機器 | [|] |

※その他、受け入れ供給設備で必要な設備を記入すること。ピットアンドクレーン以外の方式を提案される場合は、必要な設備を記入すること。

2. 破碎処理設備

本設備は、不燃物・粗大をごみ処理施設に投入する前に破碎するものであり、破碎機、破碎機用油圧ユニット、供給装置等で構成される。

2.1 破碎ごみ供給装置

本装置は、破碎ごみを 1 次破碎機へ投入するための装置である。

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 数量 〔 〕 基
- 3) 材質 〔 〕
- 4) 構造 〔 〕
- 5) 駆動方法 〔 〕
- 6) 付属機器 〔 〕

2.2 一次破碎機

破碎ごみを二次破碎する前に、低速の二軸破碎機により引火性の爆発等を防止するとともに二次破碎機の負荷を低減するものとする。

- 1) 形式 低速二軸破碎機
- 2) 数量 〔 〕
- 3) 能力 〔 〕
- 4) 材質 〔 〕
- 5) 駆動方法 〔 〕
- 6) 構造 〔 〕
- 7) 付属装置 〔 〕
- 8) その他

(1)水噴射消火設備を設置すること。

(2)防爆用、可燃ガス検出装置、防爆用排風装置を設置すること。

2.3 二次破碎機

一次破碎された破碎ごみ及び直接投入される粗大ごみを、資源化するための適度な大きさに破碎するものである。

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 数量 〔 〕
- 3) 能力 〔 〕
- 4) 材質 〔 〕
- 5) 駆動方法 〔 〕
- 6) 構造 〔 〕
- 7) 付属装置 〔 〕
- 8) その他

(1)水噴射消火設備を設置すること。

(2)可燃ガス検知器、水噴霧装置、蒸気吹き込み等を行い防爆対策を計画する。

2.3 破碎機用油圧ユニット

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 数量 〔 〕
- 3) 能力 〔 〕

2.3 供給装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []
- 3) 能力 []

2.3 破碎残渣搬送装置

一次破碎された破碎物、二次破碎された破碎物を選別装置へ搬送するものとする。また、選別後の破碎残渣をゴミピットへ搬送するものを含む。破碎後のコンベヤには火災対策としてコンベヤ内への水噴霧装置を設ける。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []
- 3) 能力 []

※その他、破碎設備で必要な設備を記入すること。

3. 金属回収設備

3.1 磁選機、アルミ選別機

本装置は、磁力により、金属類を高純度で選別回収するものである。鉄類の純度 95%、回収率は 90%（目標値）以上、アルミ類の純度 90%、回収率 80%（目標値）以上とする。

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 鉄 類 [] 基
アルミ類 [] 基
- 3) 構 造 鉄 類 []
アルミ類 []
- 4) その他
 - ①磁力選別機は、回収効率が一番良い位置に設置する。
 - ②磁力選別機は、位置の調整等が容易に行えることとし、磁力は可変とする。
 - ③磁力選別機で吸着した鉄分を円滑に分離、排出できる構造とする。
 - ④詰まり、巻付きの少ない構造とすることとし、これらの除去が容易な構造とする。
 - ⑤磁石周辺の機器・部品は、磁性体の使用を避け、処理に支障を生じさせないものとする。
 - ⑥ベルトは、刃物状の金属等の衝撃により破損しにくい材質とする。
 - ⑦その他必要な機器・付属品 1 式

※その他、金属回収設備で必要な設備を記入すること。

4. 貯留設備

4.1 金属貯留設備

磁選機により回収された金属を搬出するまで保管するものである。有効容量は、5日分とする。

4.2 非鉄金属貯留設備

アルミ選別機により回収された非鉄金属を搬出するまで保管するものである。有効容量は、5日分とする。

4.3 破碎物貯留設備

破碎機により破碎された破碎物（磁選機により回収された金属を除く）を一時貯留し、ごみ溶融処理施設のごみピットに搬送するものである。

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 [] 基
- 3) 構 造 []

※その他、貯留設備で必要な設備を記入すること。

5. 集じん設備

本設備は、プラットホーム、破碎機、磁選機等で発生する粉じんを捕集し、処理するもので、ろ過式集じん機、排風機、ダクト等で構成される。回収残渣は、ごみ処理施設で処理する。

5.1 ろ過式集じん器

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 []
- 3) 出口含じん量 **0.02 g / m³N以下**
- 4) その他 ①自動ダスト払落し機構を設ける。
 ②点検口を設け、内部点検が容易に行える構造とする。
 ③必要な機器・付属品 1 式

5.2 排風機

本機は、選別捕集機とろ過式集じん機の間又は後部に設置するもので、集じん空气の誘引、排出に使用するものである。

5.3 集じんダクト類

集じんダクトは、十分な断面積を有するものである。なお、湿気の多い箇所等からの集じん部は、腐食対策を行う。

※その他、集じん設備で必要な設備を記入すること。

6. 通風設備

6.1 通風ダクト

本ダクトは、集じんした空気を屋外へ導くものである。

6.2 通風ダンパ

本ダンパは、通風ダクト中の集じん空気の遮断及び流量調整をするものである。

※その他、通風設備で必要な設備を記入すること。

7. 給水設備

ごみ処理施設と兼用してもよい。なお、別途必要なものは追加して記載すること。

8. 排水処理設備

ごみ処理施設と兼用してもよい。なお、別途必要なものは追加して記載すること。

9. 電気設備

ごみ処理施設と兼用してもよい。なお、別途必要なものは追加して記載すること。

10. 計装・自動制御設備

ごみ処理施設と兼用してもよい。なお、別途必要なものは追加して記載すること。

11. その他設備

ごみ処理施設と兼用してもよい。なお、別途必要なものは追加して記載すること。

※その他、破砕処理施設で必要な設備を記入すること。

第4章 建築工事

第1節 建築本体工事

1. 平面・断面計画

- 1) 管理棟・工場棟の平面・立面計画に当たっては、釜石大観音周辺の景観に調和したデザインや色彩に配慮した施設とする。なお、色彩デザインについてはグレー系又はこげ茶系統とする。設計にあたって、本組合と十分な協議を行い計画する。
- 2) 建屋はプラントの大規模改修後も利用する予定であり工事の容易性等に配慮し計画すること。
- 3) ごみ搬入車とメンテナンス用車両、薬品搬入車、溶融固化物搬出車、見学者用バス、及び歩行者動線が円滑に通行できるよう計画する。
- 4) 原則として、装置・機器のメンテナンス・更新又は資材、機材、薬品等の運搬に必要な作業スペース、作業通路、開口部等を確保する。
- 5) 見学者は、1回あたり100人程度を想定し、高齢者・身障者対応とする。
- 6) ごみ処理施設・破砕処理施設の工場棟と管理棟は、別棟とすること。
- 7) 騒音、振動、悪臭、酸欠、室温上昇、湿度、塩害対策に図ること。
- 8) 災害時の消火、救助、復旧等の活動が十分に行える配置計画とすること。
- 9) 極力地下利用は避け、GL以上で計画する。なお、地下利用を行う場合であっても、GL-5mまでの計画とする。
- 10) 中央制御室内にクレーン操作室を配置するなど、効率性の高い配置を計画すること。
- 11) 所要室の平面・断面計画は以下のとおりとする。

(1) プラットホーム

- ①有効高さは、6.5m以上（プラットフォーム床面から梁下端まで）とする。
- ②梁間方向有効距離は、18m以上（ごみピットゲート垂直方向）とする。
- ③床勾配は、1/100程度で床清掃が可能な構造とし、側溝等を設ける。
- ④構造は、鉄筋コンクリート構造とする。
- ⑤搬入車両の渋滞が起きないように配置計画をする。
- ⑥臭気、粉じん対策を行う。
- ⑦その他
 - ・極力自然採光を考慮すること。
 - ・プラットフォーム内の壁に、凸部を極力設けない構造とする。
 - ・転落防止用の車止めを計画する。

(2) ごみピット

ごみピットの構造は、バケットの衝撃及びごみの積み上げ等、運転の特殊性に応じた計画をする。

- ①有効容量は、7日分とし、ごみピット底部からプラットフォーム床レベルまでとする。
- ②ピット部の底盤は無梁盤構造とし、ごみ貯留荷重及びクレーンバケットの衝撃に耐え

られる構造とする。また、構造上の補強及び十分な止水対策を行う。

- ③側壁は、土圧・水圧の側圧荷重に耐えられる厚みを確保した構造とし、十分な止水対策を行う。ピット底部からプラットホームの床レベルまで：500mm 以上、プラットホーム床レベルからごみ積上げレベルまで：400mm 以上、ごみ積上げレベルからホップステージレベルまで：300mm 以上、ホップステージレベルからバケット巻上げレベルまで：200mm を標準とする。
- ④鉄筋のかぶり厚は、バケットの接触から保護するため、100mm 以上を確保する。
- ⑤底盤は、1/100 以上の排水勾配を躯体で設ける。
- ⑥ごみ投入シュートの傾斜は、水平面に対し、45° ～50° 程度とし、シュート部には、摩耗対策を講じること。
- ⑦シュート部前に転落防止用車止めを設ける。
- ⑧貯留ピット内に貯留目盛りを設ける。
- ⑨消臭対策を行う。
- ⑩完全な防水対策を行う。

(3) 中央制御室

- ①工場棟の管理中枢であることから、溶融炉本体、電気関係施設、発電機室とは異常事対応を考慮し、距離的に短くする。
- ②中央制御室は主要な見学場所の1つであることから、見学者動線とあわせ、アクセスする廊下のスペースについても十分考慮する。
- ③床は、フリーアクセスフロアとする。

(4) 機械諸室

- ①建屋は、収納する機器を十分に考慮して、重量に耐えられる強度的に優れた構造体で計画する。
- ②騒音、振動が激しい機器を納める諸室は、吸音効果の高い内部仕上げとし、また、基礎は、建屋構造と縁をきり、振動が外部に伝達しない独立基礎で計画する。

(5) 排水処理施設

各水槽の水漏れ対策を十分に行う。

(6) 煙突

- ①全高さは 59m とする。
- ②外筒内部は点検用の階段を設置し、適切な位置に踊り場を設ける。
- ③外筒の形状及び色彩は、周辺環境及び景観に配慮した計画とする。
- ④外筒頂部は床を設け、煙突ノズルの点検修理が可能な計画とする。

(7) 工場棟見学者説明諸室・受注者職員諸室

- ①見学者動線と職員動線が分離した計画とし、見学者用の出入り口を別に設ける。
- ②出入り口は、高齢者、身障者を含む全ての来場者の出入りを考慮し、車椅子用スロープやエレベータ及び手すり等の設置も考慮する。
- ③見学者用廊下・トイレ
 - ・見学者用廊下は、自動式車椅子等を考慮し、十分な幅員を設ける。
 - ・多目的トイレ、男子トイレ、女子トイレを計画し、全て温水洗浄便座付きとする。
- ④受注者職員諸室として、作業員事務室、会議室、応接室、更衣室、休憩室、シャワー

室、洗濯室、便所、倉庫、ダイオキシン類等の管理区域用諸室（必要機器含む）等の各諸室を設ける。各諸室の大きさは、配置人員数を考慮して定める。

- ⑤見学者動線としては、出来る限りごみやガスの流れに沿って平面的に計画し、プラットフォーム、ごみピット、クレーン運転室、中央制御室、電子計算機室、炉室、発電機室を取り入れる。

(8) 管理棟見学者説明諸室・受注者及び組合職員諸室及び一般利用者関連諸室

- ①原則として見学者動線と受注者職員動線、一般利用者動線が分離した計画とし、浴室等の一般利用者の玄関は見学者用及び職員用の別に設ける。見学者の玄関は職員用玄関と兼用とし、土足入場とする。
- ②原則として受注者及び組合職員諸室は1階に設け、見学者への説明は2階で行うこととする。また、浴室等の一般利用者の関連諸室は3階に設ける。
- ③全ての玄関ホールは、高齢者、身障者を含む全ての来場者の出入りを考慮し、車椅子用スロープやエレベータ及び手すり等の設置も考慮する。
- ④見学者説明諸室は、見学者説明室、資料展示ギャラリー等を計画し、それぞれ、収用人員100名程度が入室可能な面積とし、ホワイトボード、説明用電動スクリーン、必要人数の机・椅子、電動式暗幕等を整備する。
- ⑤一般の施設利用者用・見学者用廊下は、自動式車椅子等を考慮し、十分な幅員を設ける。
- ⑥各階に多目的トイレ、男子トイレ、女子トイレを計画し、全て温水洗浄便座付きとする。
- ⑦組合職員諸室として、事務室〔5名〕、会議室（20名程度）、給湯室、書類等倉庫、応接室等を計画する。
- ⑧受注者職員諸室として、事務室、会議室、休憩室、更衣室、倉庫、給湯室等を計画する。
- ⑨一般利用者関連諸室として、受付、休憩室（30畳程度）等を計画する。
- ⑩工場棟へのアクセスは原則として3階から渡り廊下で行うこととし、一般利用者と動線を分離とともに安全な対策にて計画すること。
- ⑧管理棟においては、衛星放送の受信を行い、各諸室にてテレビ視聴が可能な計画とする。テレビは、組合職員事務室・会議室（25インチ程度）、見学者説明諸室・一般利用者休憩室（42インチ程度）のサイズとし、薄型テレビとする。なお、全てのテレビに、ビデオ・DVDデッキを設け、開放利用者に対し各種の広報や環境啓発が可能な計画とする。

(9) 職員用浴室

- ①職員用浴室は、10:00～21:00まで一般開放する。1日の利用人数は、工場棟の運転人員を含め男80人、女80人とし、ピーク人員は男10名（10人／30min）、女10名（10人／30min）とする。なお、利用水量・温度等は、以下を参考とする。

表 職員用浴室の利用水量・温度（参考）

		浴 槽 補 給 湯		上 り 湯		適 要
		温度 (℃)	湯量 (l)	温度 (℃)	湯量 (l)	
浴室	男子 女子	60	11	60	32	上り湯お け 2.4 l

②一般利用者用の動線は、見学者・受注者職員・組合職員の動線とは完全に分離させ専用の動線を確保すること。

③浴室は海側の展望の良い、3階に設置することを原則とする。

④浴室構造

男子・女子浴室：各々24m²、男女ともカランは5ヶ所以上とする。

男子・女子浴槽：各々 5m²、男女とも深さ 60cm 程度とする。

男子・女子脱衣室：各々22m²、男女ともトイレを設け、洗面台は2ヶ所以上とする。

⑤机、椅子、ロッカー、洗面用具等については、一般開放を考慮し計画し整備する。

2. 構造計画

1) 構造

(1)基礎構造

①良質な地盤に支持させることとし、不同沈下等により建築物に支障を与えることのない基礎構造及び工法を定める。

②各ピットの耐圧版は無梁版とする。

③異種基礎構造はさけること。

④煙突は、転倒に対する安全性を確保する。

(2)地下・上部構造

①収納（支持）するプラント等の設備及び建築物の規模等に応じて、適切な構造方式を定める。

②極力トップライト等の自然採光を活用できる構造とする。

③大気・熱を効率よく換気できる構造とする。

④臭いの発生する箇所については、適切に区画し、適切な防臭対策が可能な構造とする。

⑤騒音又は振動を発生する機器を収納（支持）する箇所については、特に構造方式の選定に当たって、十分な検討を行う。

⑥煙突は、開口部に集中する応力、熱及び排ガスの影響について十分な検討を行う。

⑦地下構造は、鉄筋コンクリート造として設計する。

⑧鉄筋コンクリートの部分は、鉄筋のかぶり厚さを増す等、構造上考慮する。

2) 材料

(1)構造スラブに使用する鉄筋はD13以上を使用する。

(2)同一建築物において、鉄筋及び鉄骨は基準強度の異なるものを同一サイズで使用しては

ならない。

3) 構造計算

- (1) 工場本館は、構造種別、高さにかかわらず、建築基準法同施行令の「高さ 31m を越え、60m 以下の建築物」に指定された計算手順により行い、用途係数は 1.25 を使用する。
- (2) 保有水平耐力の確認を行うこと。
- (3) 地震に対する解析（煙突に対しては振動解析）を行うこと。
- (4) 構造種別に応じた設計計算を行うこと。
- (5) 鋼製内筒煙突の地震は外筒で処理する。

4) 設計応力

(1) 積載荷重の低減

鉛直荷重による柱と基礎の軸方向算定に際し、床支持数による積載荷重の低減は行わない。

(2) 風圧力の低減

昭和 27 年建設省告示第 1074 号による低減及び建築基準法同施行令第 87 条第 3 項による低減は行わない。

(3) 回転機器の荷重

建築設備工事の回転機器の荷重は、機械自重（架台重量を含む）の 1.5 倍以上を見込むものとし、プラント機器についてはプラント工事の条件提示により設計を行う。

(4) 積載荷重

ごみ処理施設対象物のかさ比重は 0.5t/m^3 、溶融固化物のかさ比重は 3.0t/m^3 、飛灰処理物のかさ比重は 1.5t/m^3 として計算する。

(5) 容積計算

ごみ処理施設対象物の換算容量は 0.24t/m^3 、溶融固化物の換算容量は 2.0t/m^3 、飛灰処理物の換算容量は 1.0t/m^3 として計算する。

3. 一般構成材

- 1) 耐火性、遮音性、施工性及びく体の構造等に応じて、材料及び工法を定める。
- 2) 重量物が載る箇所は原則として、鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造とする。
- 3) 防水に対して、その箇所に応じ適切な材料及び工法を定める。
- 4) 耐薬品性及び耐熱性を要求される箇所は、その箇所に応じ適切な材料及び工法を定める。
- 5) 臭気が発生する室の扉はエアタイト構造とする。
- 6) 塩害対策に十分配慮した設計を行うものとする。

4. 仕上計画

1) 外装

仕上げは外壁の材質、工法及び耐候性等に応じて、材料及び工法を定める。

①管理棟外壁仕上げ

(1) R C 造、成形セメント版及び A L C 版を基本とする。

(2) 外装仕上げは、外観・耐久性、経済性を考慮し、磁器タイル貼（磁器質タイル小口、磁器質タイル二丁掛、磁器質タイル 50 二丁）、その他ガラスカーテンウォール、吹付材（複層塗材 R E（水系エポキシタイル）、防水形複層塗材 R S、その他ガラスカーテンウォール）を基本とする。

②工場棟外壁仕上げ

(1) 成形セメント版及び A L C 版を基本とする。

(2) 外装仕上げは、外観・耐久性、経済性を考慮し、吹付材（複層塗材 R E（水系エポキシタイル）、防水形複層塗材 R S、その他ガラスカーテンウォール）を基本とする。

2) 内装

(1) 室の用途、規模等に応じて適切な材料及び工法を定める。

(2) 温度変化による膨張・収縮、水・油類、化学物質の使用等、各箇所における特殊性に応じて、材料及び工法を定める。

(3) 騒音を発生する室の壁・天井の仕上げは、吸音材張付け工法を標準とする。

(4) 内装計画

内装は、「表 内部仕上げ表（参考）」を参考として計画する。

3) 鉄骨塗装

鉄骨塗装は塩害対策に十分考慮し、材料及び工法を定める。

4) 煙突外装

外筒表面の仕上げは耐熱性、耐候性、耐食性及び耐酸性を有し、剥離又は変色しにくい材料及び工法を定める。

表 内部仕上表〔所要室別〕(1) (参考)

室 名	床	幅木	壁	天井	窓
プラットホーム	- 床勾配(1/50 程度) - 無筋コンクリート(〒)150 - 車止め前：コンクリート舗装 - 排水溝（グレーチング蓋付） - 排水溝ピット（ごみ受けかご付）		- 上部：吸音材 - 腰：EP	- フレキシブルボード - 軽鉄下地	
倉庫	合成樹脂塗り			フレキシブルボード	
ごみピットゲート駆動装置室	- 合成樹脂塗り - 装置周り：防油堤（釜湯付）		- 上部：吸音材 - 腰：く体表し	吸音材	
プラットホーム見学スペース	NAV タイル	ソフト幅木	PB 下地ビニルクロス	軽鉄下地 PB 捨張岩綿吸音板	見学窓(SUS)
ごみピット	く体防水		- く体防水 - ごみ貯留目盛り		
ホップステージ及びごみピット上部スペース	- 塗膜防水の上押さえコンクリート金ゴテ - バケット置場 - 床勾配（ピットへ流下）	防水立上がりモルタル押さえ	- ごみピット周囲：RC 腰壁（掃除用開口部） - コンクリート打放し	コンクリート打放し	
前室	合成樹脂塗り		//	//	
ホップステージ準備室	合成樹脂塗り		//	//	
薬液散布装置室	- 合成樹脂塗り - 床勾配 - 排水溝（グレーチング蓋付）	合成樹脂塗り	//	//	
ごみクレーン制御室	- NAV タイル - 配線部分：二重床等	ソフト幅木	PB 下地ビニルクロス	軽鉄下地 PB 捨張岩綿吸音板	- 監視窓(SUS) - 見学窓(SUS)
ごみクレーン見学スペース	NAV タイル	ソフト幅木	PB 下地ビニルクロス	軽鉄下地 PB 捨張岩綿吸音板	見学窓(SUS)
炉室	- 塗膜防水の押さえコンクリート - 合成樹脂塗り - 床勾配 - 排水溝（グレーチング蓋付）	防水立上がりモルタル押さえ合成樹脂塗り			見学窓(SUS)
前室	合成樹脂塗り				
炉前準備室	合成樹脂塗り				
駆動装置室	- 合成樹脂塗り - 装置周り：防油堤（釜湯付）				

表 内部仕上表〔所要室別〕（２）（参考）

室 名	床	幅木	壁	天井	窓
発電機室	・合成樹脂塗り ・油タンク周り：防油堤（釜湯付）		・上部：吸音材 ・腰：く体表し	・吸音材	・監視窓(SUS) ・見学窓(SUS)
発電機補機室	・合成樹脂塗り ・油タンク周り：防油堤（釜湯付）		・上部：吸音材 ・腰：く体表し	・吸音材 ・エレクションハッチ	
蒸気復水器スペース	・アスファルト防水の上押さえコンクリート金ゴテ	・防水立上がり 防水押さえ	・周壁の内側：吸音パネル		
飛灰処理室（スペース）	・床勾配 ・塗膜防水の上押さえコンクリート金ゴテ ・排水溝（グレーチング蓋付）				
飛灰処理物貯留バンカ室	・合成樹脂塗り	・合成樹脂塗り	E P		
飛灰処理物積出場	・無筋コンクリート(7)100～ ・床勾配 ・排水溝（グレーチング蓋付き） ・車止め ・安全地帯		E P		
熔融固化物コンベヤ室	・床勾配 ・コンクリート金ゴテ ・排水溝（グレーチング蓋付）			・エレクションハッチ：炉室と直接連絡する（上部：プラント所掌電動ホイスト）	
熔融固化物積出場	・床勾配（床洗浄水は熔融固化物沈澱槽へ自然流下させる） ・コンクリート金ゴテ ・車止め ・排水溝（グレーチング蓋付）				
熔融固化物沈澱槽	・く体防水		・く体防水		
熔融固化物排水槽	・く体防水		・く体防水		

表 内部仕上表〔所要室別〕(3)(参考)

室 名	床	幅木	壁	天井	窓
集じん機スペース（屋内とする場合）	・塗膜防水の上押さえコンクリート合成樹脂塗り ・床勾配 ・排水溝（グレーチング蓋付）	・防水立上がりモルタル押さえ合成樹脂塗り			
誘引ファン室	・合成樹脂塗り		・上部：吸音材 ・腰：く体表し	・吸音材	
押込ファン室及び脱臭ファン室	・合成樹脂塗り		・上部：吸音材 ・腰：く体表し	・吸音材	
排水処理室	・床勾配 ・排水溝（グレーチング蓋付） ・合成樹脂塗り	・合成樹脂塗り			
タンクスペース	・合成樹脂塗り ・釜場	・合成樹脂塗り			
薬品保管庫（スペース） ブロー室スペース	・合成樹脂塗り	・合成樹脂塗り			
アンモニア水貯蔵室	・合成樹脂塗り	・合成樹脂塗り			
タンクスペース	・合成樹脂塗り ・釜場	・合成樹脂塗り			
付室	・合成樹脂塗り	・合成樹脂塗り			・監視窓(SUS)
エレベータ機械室	・合成樹脂塗り				
建築設備機械室	・合成樹脂塗り		・上部：吸音材 ・腰：コンクリート	・吸音材	
中央制御室	・フリーアクセスフロア ・カーペットタイル（帯電防止用）	・ソフト幅木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地 PB 捨張岩綿吸音板	・監視窓(SUS) ・見学窓(SUS)
電子計算機室	・フリーアクセスフロア ・NAV タイル（帯電防止用）	・ソフト幅木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地 PB 捨張岩綿吸音板	・見学窓(SUS)
低圧電気室	・フリーアクセスフロア ・NAV タイル（帯電防止用）	・ソフト幅木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地化粧 PB	
高圧受変電室	・合成樹脂塗り無筋コンクリート(ア)300 ・配線部分：二重床等		・上部：吸音材 ・腰：コンクリート打ち放し	・吸音材	
分析室	・長尺塩ビシート	・ソフト幅木 （溶接工法）	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地 PB 捨張岩綿吸音板	・見学窓(SUS)

表 内部仕上表〔所要室別〕（４）（参考）

室 名	床	幅木	壁	天井	窓
工作室	・合成樹脂塗り		イ. コンクリート金ゴテ ロ. 吹付けタイル	・吹付けタイル	
工作資材スペース	・合成樹脂塗り				
資材倉庫	・合成樹脂塗り				
職員控室	・NAV タイル	・ソフト幅木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地捨張岩綿吸音板	・ブラインド (BOX 共)
トイレ	・塗膜防水の上押さえコンクリート 300mm 角モザイクタイル		・コンクリート又は防水 PB 下地 100mm 角陶器質タイル ・甲板：テラゾブロック又は ステンレス	・軽鉄下地化粧 PB	
見学者廊下	・NAV タイル	・ソフト幅木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地化粧 PB	・見学窓(SUS)
廊下、階段等					
廊下	・NAV タイル	・ソフト幅木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地化粧 PB	
通路	・合成樹脂塗り				
エレベータホール	・NAV タイル	・ソフト幅木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地 PB 捨張岩綿吸音板	
エレベーターコア階段	・NAV タイル	・ソフト幅木	・複層仕上塗材E吹付	・RC 階段:複層仕上塗材E吹付 ・S 階段：SOP	
その他階段	・合成樹脂塗り				

表 内部仕上表〔所要室別〕（５）（参考）

室 名	床	幅木	壁	天井	窓
エアカーテン機械室	・ 合成樹脂塗り		・ 上部：吸音材 ・ 腰：く体表し	・ 吸音材	
ごみクレーン制御盤室（スペース）	・ NAV タイル ・ 配線部分：二重床等	・ ソフト幅木	・ PB 下地ビニルクロス	・ 軽鉄下地化粧 PB	
非常用発電機室	・ 合成樹脂塗り ・ 油タンク周り：防油堤（釜場付）		・ 上部：吸音材 ・ 腰：く体表し	・ 吸音材	
ボイラ薬液貯槽スペース（室）	・ 合成樹脂塗り ・ 貯槽周り：防液堤（釜場付）	・ 合成樹脂塗り			
飛灰処理ファン室	・ 合成樹脂塗り		・ 上部：吸音材 ・ 腰：く体表し	・ 吸音材	
飛灰処理室	・ 塗膜防水の上押さえコンクリート金ゴテ ・ 床勾配 ・ 排水溝（グレーチング蓋付）	・ 防水立上がりモルタル押さえ			
熔融固化物排水ポンプ室	・ 床勾配 ・ コンクリート金ゴテ押さえ				
窒素酸化物除去設備スペース（屋内とする場合）	・ 塗膜防水の上押さえコンクリート合成樹脂塗り	・ 合成樹脂塗り	・ 周壁上部：吸音材 ・ 腰：く体表し	・ 吸音材	
苛性ソーダ貯槽スペース（室）	・ 合成樹脂塗り ・ 槽の周り：防液堤（釜場付）				
脱臭装置室	・ 合成樹脂塗り	・ 防水立上がり防水押さえ	・ 上部：吸音材 ・ 腰：く体表し	・ 吸音材	
測定器室	・ 合成樹脂塗り	・ 合成樹脂塗り			

表 内部仕上表〔所要室別〕（６）（参考）

室 名	床	幅木	壁	天井	窓
排水処理脱水機室	・塗膜防水の上押さえコンクリート金ゴテ押さえ ・床勾配 ・排水溝（グレーチング蓋付）	・防水立上がりモルタル押さえ	・上部：吸音材 ・腰：く体表し	・吸音材	
ケーキ積出場	・無筋コンクリート(ア)100・(ア)150 ・床勾配 ・排水溝（グレーチング蓋付） ・車止め ・安全地帯			・E P	
ポンプ室	・合成樹脂塗り ・排水溝（グレーチング蓋付）	・合成樹脂塗り			
空気圧縮機室	・合成樹脂塗り ・排水溝（グレーチング蓋付）	・合成樹脂塗り	・上部：吸音材 ・腰：く体表し	・吸音材	
真空掃除装置室	・合成樹脂塗り		・上部：吸音材 ・腰：く体表し	・吸音材	
純水設備室（スペース）	・合成樹脂塗り ・排水溝（グレーチング蓋付） ・装置周り：防液堤（釜場付）	・合成樹脂塗り			
余熱利用設備室	・塗膜防水の上押さえコンクリート合成樹脂塗り ・排水溝（グレーチング蓋付）	・防水立上がりモルタル押さえ合成樹脂塗り	・上部：吸音材 ・腰：く体表し	・吸音材	
槽類	・釜場 ・勾配				
ろ過器逆洗排水槽 排水貯留槽、廃液中和槽	・ライニング		・ライニング		・ライニング
ろ過水槽、汚泥貯槽 再利用水受水槽 再利用水副受水槽 冷却水水槽、排水貯槽 ボイラ用受水槽	・く体防水		・く体防水		
流量調整槽	・発泡樹脂板打込の上押さえコンクリートく体防水		・発泡樹脂板打込の上押さえコンクリートく体防水	・発泡樹脂板打込	
直流電気室	・合成樹脂塗り、無筋コンクリート(ア)300 ・配線部分：二重床等				

表 内部仕上表〔所要室別〕（７）（参考）

室 名	床	幅木	壁	天井	窓
排水処理電気室	・ 合成樹脂塗り、無筋コンクリート（ア）300 ・ 配線部分：二重床等				
空調機械室	・ 合成樹脂塗り	・ 合成樹脂塗り	・ 上部吸音材 ・ 下部く体表し	・ 吸音材	
その他の電気室	・ 合成樹脂塗り ・ 無筋コンクリート（ア）30	・ 合成樹脂塗り	・ P B 下地ビニールクロス	・ 軽鉄下地化粧 P B	
水槽室	・ アスファルト防水の上押さえコンクリート金ゴテ	・ 目地巾木			
計量棟	・ NAV タイル ・ 配線部分：二重床等 （計量器ピット：く体防水、釜場）	・ ソフト幅木	・ P B 下地ビニールクロス （計量器ピット：く体防水）	・ 軽鉄下地塩ビ化粧版	
油庫	・ コンクリート金ゴテ	・ 目地巾木	・ コンクリート打放し		
洗車棟	・ 床勾配 ・ コンクリート舗装 ・ 排水溝（グレーチング蓋付） （受水槽及び排水槽：く体防水、釜場、勾配）		（受水槽及び排水槽：く体防水）		
洗濯室	・ 床勾配 ・ 排水溝（蓋付） ・ 合成樹脂塗り	・ 合成樹脂塗り	・ 復層仕上塗材 E 吹付	・ 軽鉄下地塩ビ化粧版	

表 内部仕上表〔管理用諸室〕（８）（参考）

室 名	床	幅木	壁	天井	窓
事務室	・カーペットタイル	・ソフト幅木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地 PB 捨張岩綿吸音板	・ブラインド (BOX 共)
職員ロッカー室	・小上がり床：フローリング ・踏み込み：NAV タイル	・木幅木 ・ソフト幅木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地化粧 PB	
倉庫	・NAV タイル	・ソフト幅木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地化粧 PB	
書庫	・NAV タイル	・ソフト幅木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地化粧 PB	
職員休憩室	・NAV タイル	・ソフト幅木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地 PB 捨張岩綿吸音板	
会議室	・カーペットタイルもしくは天然 木フローリング	・ソフト幅木もしくは木 幅木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地 PB 捨張岩綿吸音板	・ブラインド (BOX 共)
資料展示ギャラリー	・天然木フローリング	・木幅木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地 PB 捨張岩綿吸音板	
浴室	・アスファルト防水の上押さえコ ンクリート 100mm 角モザイクタ イル ・床勾配 ・排水溝（蓋付）		・コンクリートまたは防水 PB 下地 150mm 角陶器質タイル	・バスパネル	・ブラインド (BOX 共)
	脱衣室	・小上がり床：フローリング ・踏み込み：NAV タイル ・足拭き場	・木幅木 ・ソフト幅木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地塩ビ化粧版
湯沸室	・長尺塩ビシート	・ソフト幅木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地化粧 PB	
トイレ	・リサイクル用 300mm タイル		・コンクリートまたは防水 PB 下地 150mm 角陶器質（リサ イクル）タイル ・甲板：テラゾブロックまた はステンレス	・軽鉄下地化粧 PB	
見学者廊下	・NAV タイル	・ソフト幅木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地 PB 捨張岩綿吸音板	・見学窓(SUS)
廊下、階段等					
	廊下	・NAV タイル	・ソフト幅木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地化粧 PB
	エレベータホール	・NAV タイル	・ソフト幅木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地 PB 捨張岩綿吸音板
	階段	・NAV タイル	・ソフト幅木	・複層仕上塗材 E 吹付	・軽鉄下地化粧 PB ・段裏：複層仕上塗材 E 吹付 ・化粧ボーダー (テラゾブロック 程度) ・ノンスリップ (SUS、ゴム入り)

第2節 建築機械設備工事

1. 共通事項

- 1) 設備の計画は、建築平面計画・断面計画の立案時に各室の使用目的、使用形態等を考慮し、合理的な設備の配置を行う。
- 2) 設備の計画は、自動運転制御を基本とする。
- 3) 予備を必要とする機器は、原則として100%予備とする。
- 4) プラント用設備との共用は、消防設備関係を除き原則として行わない。
- 5) 本設備は、方式に応じて必要な内容の提案をすること。

2. 給水衛生設備

本設備は、給水設備、給湯設備、排水設備、衛生設備、薬液散布装置及びごみピット内水噴霧設備より構成される。

1) 給水設備

本設備は、工場関係諸室・管理用諸室で使用する上水、再利用水を確保し、引込み配管、受水槽、揚水ポンプ、高置水槽等により構成される。

- (1) 給水方式は、重力給水方式を原則とする。(別方式を提案される場合は、必要な設備を記入すること。)
- (2) 管内流速は、原則として経済流速とする。
- (3) 器具等の所要水压を確保する。
- (4) 配管口径は器具給水負荷単位により設定し、原則として20mm以上を使用する。
- (5) 材料・器具は、必要個数設ける。
- (6) 配管材料は、「表 配管材料一覧 (参考)」を参考とする。
- (7) 受水槽は、時間平均給水量の4時間分以上、高置水槽は、時間最大給水量の0.5時間分以上を標準とする。

表 配管材料一覧 (参考)

設備名	管 種 名 ・ 番 号	使 用 箇 所	備 考
上水 設備	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 JWWA K 116		SGP-VA・VB
	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 JWWA K 116	地中埋設部	SGP-VD
	配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3452	水槽廻りのドレン オーバーフロー他	白管
再利用 水設備	水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管 JWWA K 132		SGP-PA・PB
	水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管 JWWA K 132	地中埋設部	SGP-PD
	配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3452	水槽周りのドレン オーバーフロー	白管
排水 設備	排水用タールエポキシ塗装鋼管 WSP 032 (MD 接合)	一般汚水のうち PS 内・横枝 管他	SGP-TA
	排水用鋳鉄鋼 JIS G 5525・HASS 210	(器具廻りを除く) ※1	
	配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3452	通気・空調用排水ほか	白管
	硬質塩化ビニル管 JWWA K 118	分析室・測定器室	HIVP
給湯 冷温水 蒸気管	給湯用塩化ビニルライニング鋼管 WSP 043	冷温水	C-VA
	水道用ステンレス鋼鋼管 JWWA G 115	給湯	
	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 JWWA K 116	冷却水	SGP-VA
	圧力配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3454	蒸気給気・還管	STGP 38
薬液散 布装置	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 JWWA K 116	薬液配管	SGP-VA
	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管 JWWA K 118	薬液配管	HIVP
	配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3452	空気配管	白管
消防 設備	配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3452		白管
	消火用ポリエチレン外面被覆鋼管 WSP 044	地中埋設部	SGP-PS
	圧力配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3454	連結送水管	STGP 38

※1 その他の汚水は、水質・敷地条件等により決定する。(原則として、VPは使用しない)

2) 給湯設備

本設備は、工場棟関係諸室・管理用諸室、流し台用、浴用、洗濯用、手洗用等に給湯する。

- (1) 管内流速は、原則として経済流速とする。
- (2) 器具等の所要水压を確保する。
- (3) 配管最小口径は、原則として 20mm 以上を使用する。
- (4) 材料・器具は、必要個数設ける。
- (5) 温水は、60℃程度とする。

3) 排水設備

本設備は、汚水、雑用排水及び雨水を排水するための設備とし、排水ポンプ、配管類、各種柵等より構成される。

排水系統はクロードシステムとし、建物配置、プラント計画、外構計画等を考慮して合理的に設計する。

- (1) 污水管及び雑排水管の管径は、原則として器具排水負荷単位により決定する。
- (2) 配管材料は、「表 配管材料一覧 (参考)」を参考とする。
- (3) 排水貯槽は、鉄筋コンクリート造を原則とし、1 時間当たり平均流入量の 1 時間分以上とする。
- (4) ポンプ類は、原則として予備を設け、自動交換運転とする。非常時には、2 台同時運転とする。
- (5) 下水道送水用にポンプを設けること。
- (6) 雨水排水用として放流地点の敷地境界付近に柵を設け、必要に応じポンプにて周辺工事の雨水排水設備へ放流する。なお、柵では油分分離かつ水質測定が可能となるよう計画する。

4) 衛生設備

本設備は、便器、洗面器、手洗器、流し、掃除用流し、洗濯機、乾燥機等より構成される。

5) 薬液散布設備

本装置は、ごみピット内及びプラットホーム出入口に薬液を散布して、ごみ臭気を和らげるもので薬液散布ノズル、空気圧縮機、薬液槽等より構成される。

3. 消防設備

本設備は、工場本館の電気火災、油火災及び普通火災に対処し、消防の用に供する設備、消火活動上必要な施設、消防用水及び放水銃装置より構成される。

なお、消防設備は、消防関係法令を遵守して設けるが、各設備の内容は所轄消防署と協議の上決定する。

4. 空気換気設備

本設備は、工場本館関係諸室・管理用諸室の空調及び換気を行うもので、空調・換気設備及び制御設備より構成される。

1) 空調設備

(1) 設計室内条件

表 室内条件

室 名	夏 季		冬 季	
	温 度 ℃ D.B.	湿 度 % R.H.	温 度 ℃ D.B.	湿 度 % R.H.
居 室	26	50 (参考)	22	40 (参考)

(2) 事務室、会議室、見学者説明室、中央制御室及び、職員控室の外気取り入れ風量は、原則として 30m³/h・人とする。

(3) 職員が常時就業する室に供給される空気中の浮遊粉じん量等は、「事務所衛生基準規則」による。

(4) プラットホーム見学スペース・廊下、ごみクレーン制御室、ごみクレーン制御盤室（スペース）、及びごみクレーン見学スペース・廊下は臭気の漏洩を防止するために正圧とする。

2) 換気設備等

(1) 室の用途に応じて、第 1 種から第 3 種の換気を行う。「表 室別設備一覧表（参考）」とする。

(2) 設計室内条件

設計室内条件は下記による。なお、熱負荷の算定に当たっては、プラントの条件を加える。なお、必要により冷房を行う。

① 炉室

ア. 炉室の平均温度は、(夏期設計外気温度) []℃以下とする。

イ. 炉室の局所的な最高温度は、(夏期設計外気温度) []℃以下とする。

ウ. 温度測定に当たっては、炉体からの輻射熱の影響は排除する。

エ. 輻射熱の影響のある点検通路等は、極力スポット送風を行う。

② 電気関係諸室（受変電室、低圧電気室、排水処理電気室、直流電気室、ごみクレーン制御盤室、溶融固化物クレーン制御盤室等）

ア. 室の平均温度は、(夏期設計外気温度) []℃以下とする。

イ. 室の局所的な最高温度は、(夏期設計外気温度) []℃以下とする。

③ 機械関係諸室（ポンプ、ファン等のプラント設備及び建築機械設備が設置されている室）

ア. 室の平均温度は、(夏期設計外気温度) []℃以下とする。

イ. 室の局所的な最高温度は、(夏期設計外気温度) []℃以下とする。

④ 発電機室、非常用発電機室

発電機室の運転時において室の平均温度は、(夏期設計外気温度) []℃以下とする。

(3) 換気風量

換気風量は、「表 換気風量一覧（参考）」を参考とする。

表 換気風量一覧（参考）

室 名		換気風量
工場関係諸室	飛灰処理室、飛灰処理脱水機室、熔融固化物汚水ポンプ室、アンモニア水貯蔵室	15 回/h 以上
	ホップステージ前室、ホップステージ準備室、発電機室、非常用発電機室、発電機補機室、ケーキ積出し場、排水処理室、工作室、分析室、二酸化炭素ボンベ室	10 回/h 以上
	積出場	5 回/h 以上
	機械・電気関係諸室	
	通路、ホール	
	薬品庫、倉庫	4 回/h 以上
	トイレ	8 回/h 以上
	洗濯室、浴室、トイレ	10 回/h 以上
	湯沸室	8 回/h 以上
	空調機械室	5 回/h 以上
	用品庫、掃除用具室	4 回/h 以上
	油庫	

3) 制御設備

- (1)原則として中央監視操作方式とし、ファンコイルユニット及び壁付換気扇は、現場起動方式とする。
- (2)制御用動力は、原則として電気式とする。

5. エレベーター設備

本設備は、工場本館における人荷の昇降のために設けるもので、エレベータ制御盤、巻上げ機、かご、釣合いおもり、ガイドレール、安全装置、制御監視装置等から構成される。

- (1)運転方式は、乗合全自動方式（回転数制御）とする。
- (2)サービス階は、通常 1 階及び一般利用者関連諸室のある階とし、必要に応じその他の階にも停止できるものとする。なお、見学者は原則階段にて移動する。
- (3)寸法は、福祉対応とする。

※その他、建築電気設備で必要な設備を記入すること。

表 室 別 設 備 一 覧 (工場関係諸室) (参 考)

(1/6)

工 場 関 係 諸 室		建 築 機 械 設 備			備 考
室 名	施 設	給 水・衛 生 設 備	空調・換気設備	消防設備等	
プラットホーム	排水溝 地流し	掃除用放水口 地流し用水栓 ゲート掃除用水栓 (2ゲートに 1 個程度) 薬液散布用ノズル (必要数)	エアカーテン装 置、燃焼空気取入 れ装置、滞留防止 ファン等		
プラットホーム見学 スペース			中央 8 時間		冷暖房・臭気対策
エアカーテン機械室			第三種換気		
ごみピットゲート 駆動装置室	防油堤		第一種換気	二酸化炭素消火設 備	
ごみピット		薬液散布用ノズル (必要数) 水噴霧設備用ノズル (必要数)			
薬液散布装置室	地流し	地流し用水栓、床排水	第一種換気		
ホッパステージ及び ごみピット上部スペース		掃除用放水口 地流し用水栓、床排水			
	前室		第二種換気		
	ホッパステージ 準備室	地流し用水栓、床排水、 洗面器 (湯水混合水栓)、 洗眼器	第二種換気		
ごみクレーン制御室			個別 24 時間	放水銃装置	冷暖房・臭気対策・加湿
ごみクレーン制御盤室 (ス ペース)			個別 24 時間		冷房・臭気対策
ごみクレーン見学 スペース			中央 8 時間		冷暖房・臭気対策
炉室	地流し	地流し用水栓、掃除用放水口、 床排水	第二種換気		
	炉前準備室	洗面器 (湯水混合水栓)、 地流し用水栓	第二種換気		

表 室 別 設 備 一 覧 (工場関係諸室) (参 考)

(2/6)

工 場 関 係 諸 室		建 築 機 械 設 備			備 考
室 名	施 設	給 水・衛 生 設 備	空調・換気設備	消防設備等	
駆動装置室	防油堤		第一種換気	二酸化炭素消火設備	騒音対策
中央制御室			個別 24 時間	二酸化炭素消火設備	冷暖房・加湿
電子計算機室			個別 24 時間		冷房
低圧電気室			第一種換気 個別 24 時間		冷房・防じん対策
直流電気室			第一種換気 個別 24 時間		冷房・防じん対策
受変電室			第一種換気 個別 24 時間	二酸化炭素消火設備	冷房・防じん対策
発電機室			第一種換気	二酸化炭素消火設備	振動・騒音対策
発電機補機室	排水溝、防油堤 地流し	地流し用水栓	第一種換気		床排水は、排水溝を通して 配水管で室外へ導く。
非常用発電機室			第一種換気	二酸化炭素消火設備	振動・騒音対策
ボイラ薬液貯槽スペース (室)	防液堤、地流し	地流し用水栓	第一種換気		
機 械 関 係 諸 室	ポンプ室	排水溝 地流し*1	地流し用水栓*1	第一種換気	*1 100m ² 以上の室に設 置、振動・騒音対策
	空気圧縮機室	排水溝		第一種換気	振動・騒音対策
	建築設備機械室	エアチャンバ 排水溝	排水口 (空調機用必要数)	第三種換気	振動・騒音対策
	真空掃除装置室			第一種換気	
	純水設備室 (スペース)	排水溝、地流し、 防液堤	地流し用水栓	第一種換気	
	余熱利用設備室	排水溝、地流し	地流し用水栓	第一種換気	
	エレベータ機械室			第三種換気	
	倉庫			第三種換気	

表 室 別 設 備 一 覧 (工場関係諸室) (参 考)

(3/6)

工場関係諸室		建築機械設備			備考	
室名		施設	給水・衛生設備	空調・換気設備		消防設備等
污水处理電気室 その他電気関係諸室				第一種換気 個別 24 時間		冷房・防じん対策
分析室		ドラフトチャンパー 実験台セット、 実験室流し台	洗面器（湯水混合水栓）	第一種換気 局所換気 中央 8 時間	分析用ガス栓	冷暖房・全量換気
工作室	工作機械、 地流し	工作機械、 地流し	地流し用水栓 洗面器（湯水混合水栓）	第一種換気 中央 8 時間		粉じん・ガス対策 冷暖房・全量換気
	工作資材スペース（室）			第三種換気		
資材倉庫				第三種換気		
職員控室	職員控室	湯沸かしコーナー 流し台	洗面器（湯水混合水栓） 洗眼器、冷水器 電気式壁掛湯沸器 給水栓、電磁調理器 給湯栓（湯沸器より）	個別 24 時間 レンジフードファン （局所） 第三種換気		冷暖房・加湿 湯沸器は、プログラムタイ マー機能付
二酸化炭素ボンベ室				第一種換気		
熔融固化物コンベヤ室		排水溝、地流し	掃除用放水口、地流し用水栓	第一種換気		
飛灰処理室（スペース）		排水溝、地流し	地流し用水栓	第一種換気		
	ファン室			第一種換気		
	脱水室	排水溝、地流し	地流し用水栓	第一種換気		

表 室 別 設 備 一 覧 (工場関係諸室) (参 考)

(4/6)

工 場 関 係 諸 室		建 築 機 械 設 備			備 考
室 名	施 設	給 水・衛 生 設 備	空調・換気設備	消防設備等	
溶融固化物汚水ポンプ室	地流し	地流し用水栓、床排水	第一種換気		
溶融固化物積出場・有価物 積出場・飛灰積出場	排水溝 地流し	掃除用放水口 地流し用水栓	第三種換気		
押込ファン室			第一種換気		
脱臭ファン室			第一種換気		
集じん機スペース	地流し	掃除用放水口、地流し用水栓	第一種換気*2		*2 屋内の場合
誘引ファン室	地流し	地流し用水栓	第一種換気		
設備室 (スペース)	排水溝、 地流し	掃除用放水口 地流し用水栓 洗眼器 シャワー	第一種換気		
苛性ソーダ貯槽スペース (室)	防液堤、地流し	地流し用水栓	第一種換気		
窒素酸化物除去設備スペース	地流し	地流し用水栓	第一種換気*2		*2 屋内の場合
脱臭装置室			第一種換気		
測定器室		掃除用流し	第三種換気		
汚水処理室	排水溝、 地流し	掃除用放水口 (必要数) 地流し用水栓 (必要数) 洗眼器	第一種換気		騒音・臭気対策
	タンクスペース	防液堤 シャワー			
	薬品保管庫 (スペース)		第三種換気		
	脱水機室	排水溝、 地流し	掃除用放水口 地流し用水栓	第一種換気	騒音対策

表 室 別 設 備 一 覧 (工場関係諸室) (参 考)

(5/6)

工 場 関 係 諸 室		建 築 機 械 設 備			備 考
室 名	施 設	給 水・衛 生 設 備	空調・換気設備	消防設備等	
ケーキ積出場	排水溝 地流し	掃除用放水口 地流し用水栓	第三種換気		粉じん対策
アンモニア水貯蔵室			第三種換気		法令による
付室		洗面器（給水栓のみ） 洗眼器	第二種換気		
飛灰貯留室 有価物貯留室			第一種換気		
トイレ		床排水	第三種換気		
見学者廊下			中央 8 時間		冷暖房
廊下・階段等	エレベータ・ホール		中央 24 時間		冷暖房
	廊下		中央 8 時間		冷暖房
	通路		第一種換気		
	階段				
洗濯室	排水溝	湯水混合水栓（洗濯流し用、洗濯機用）、洗濯機、洗濯機防水パン、脱水機	第一種換気		冷暖房

注) 1. 消防設備等は、法令及び所轄消防署と協議のうえ設置する。

2. 排煙設備を必要個所に設ける。

表 室 別 設 備 一 覧 (管理用諸室) (参 考)

(6/6)

管 理 用 諸 室		建 築 機 械 設 備			備 考
室 名	施 設	給 水・衛 生 設 備	空調・換気設備	消防設備等	
事務室			個 別 随 時		
職員ロッカー室		洗面器 (湯水混合水栓)	中 央 随 時		冷暖房・加湿
倉庫・書庫			第三種換気		
職員休憩室		洗面器 (湯水混合水栓) 冷水器	中 央 随 時		冷暖房・加湿
会議室			個 別 随 時		冷暖房・加湿
見学者説明室			個 別 随 時		冷暖房・加湿
浴室	排水溝	浴槽用給水栓 浴槽用給湯栓 サーモスタット付シャワーバス 湯水混合水栓 (必要数) 鏡 (必要数) 浴室掃除用水栓	第一種換気		自然換気と併用
脱衣室		洗面器 (湯水混合水栓) 床排水 (足拭場)	個 別 随 時		冷暖房・加湿
給湯室	流し台	ガス瞬間湯沸器、2 ロガスコンロ (ゲリル付)、給水栓	第 三 種 換 気 レンジフード ファン(局所)		冷暖房・加湿
トイレ			第三種換気		
廊下、階段等、正面玄関			中央随時		冷暖房

第3節 建築電気設備工事

本設備は、幹線設備、動力設備、電灯・コンセント設備、弱電設備、電話設備等で構成される。
なお、本設備は、方式に応じて必要な内容の提案をすること。

1. 共通事項

1) 電気方式及び電源等

(1)本章に記載する電圧は、JEC-158 による公称電圧とする。

(2)配電計画

負荷のグループ分けは、重要度、用途、配置及び将来の負荷変更を十分計画して決定する。

(3)保護方式

過電流及び地絡保護装置を設け、プラント配電用遮断器も含めて、保護協調を図る。

(4)幹線設備の電気方式

- ①一般動力電源 3φ3w 420V、3φ3w 210V
- ②保安動力電源 3φ3w 420V、3φ3w 210V (注1)
- ③非常用動力電源 3φ3w 420V
- ④一般照明電源 1φ3w 105/210V
- ⑤保安照明電源 1φ3w 105/210V
- ⑥非常用照明電源 DC 100V (注2)

(注1) 保安動力電源 (420V) から低圧変圧器により変成

(注2) 保安照明電源から直流電源装置により変換

(5)動力設備の電気方式は「表 電気方式及び用途 (参考)」による。

表 電気方式及び用途 (参考)

電源名称	電気方式	用 途
一般動力電源	3φ3w 420 V 3φ3w 210 V	空調・換気ファン等 ポンプ類 (注)
保安動力電源	3φ3w 420 V 3φ3w 210 V	エレベータ・電子計算機室空調機等 揚水ポンプ、排水ポンプ等
非常用動力電源	3φ3w 420 V	法令による消火栓ポンプ、排煙機等

(注) 特殊なもの、小容量のものを除く。

(6)電灯・コンセント設備の電気方式は「表 電気方式 (参考)」による。

表 電気方式 (参考)

電 源 名 称	電 気 方 式	摘 要
一般照明電源	1φ3w 105/210 V	一般照明・コンセント等用
保安照明電源	1φ3w 105/210 V	保安照明・誘導灯 (常時) 用
非常用照明電源	DC 100V	非常用照明・誘導灯 (非常時) 用

2) 監視制御

集中監視・分散制御を基本とし、電子計算機システムを用いて極力自動化を図る。なお、運転員が各設備の作動状態と設備停止による影響範囲等を、迅速かつ的確に判断できるようにした機能的な設計とする。

(1) 監視

各設備の運転情報を、中央制御室オペレータコンソールの CRT により集中監視する。

幹線設備、動力設備、電灯設備、自動火災報知設備、エレベータ設備、ガス漏れ等その他必要なものの作動状況が監視できるものとする。

(2) 制御

- ①空調換気及び照明回路（プラットホーム、外灯等）は、自動運転が出来るものとする。
- ②負荷グループ・運転時間・警報等は、任意に設定できるものとする。設定の方法は極力簡単な操作とする。
- ③水位制御させる負荷は、原則として動力制御盤による自動交互運転とし、非常時は同時運転とする。
- ④消火栓ポンプ等は法令による連動運転を行い、プラント設備との保護協調をとる。
- ⑤停電時における非常用発電装置起動後の機器の再始動及び復電後の機器の再始動は、順次自動的に行う。
- ⑥蒸気タービン発電機単独運転時の負荷遮断制御及び受電単独時のデマンド制御を行う。
この場合、プラント所掌の電子計算機による制御との調和を図る。

(3) 運転操作

- ①運転操作は、中央制御室のオペレータコンソールによる集中運転操作で CRT とキーボードを主体とした操作とし、重要な機器及び操作頻度の高い機器は、ファンクションキー等の個別スイッチを設ける。また、機側操作も可能とする。
- ②通常時の操作項目の主なものは、次のとおりとする。
 - ア．始動・停止操作、開・閉操作及び機器のモード選択等
 - イ．警報等各種設定の入力・修正

2. 幹線設備

本設備は、低圧配電盤より電力の供給を受け、分岐及び変成して建築所掌の電気設備へ供給するための設備とし、建築主幹盤（動力・電灯）、低圧変圧器、直流電源装置及び配管配線等より構成される。

1) 建築主幹盤

(1)形式及び構造は、「表 盤類の形式・構造（参考）」を参考とする。

(2)収納機器

配線用遮断器、漏電遮断器、漏電リレー、低圧変圧器、電圧計、電流計、切替スイッチ、表示灯等

2) 低圧変圧器

保安動力電源（420V）を 210V に降圧して使用する場合に設置する。

(1)形式は、乾式F種モールド形とし、二次側は中性点接地とする。

(2)容量は、最大負荷時の 110%以上とする。

3) 直流電源装置

非常用照明装置及び誘導灯の予備電源、非常電源として使用する。

(1)形式及び構造は、「表 盤類の形式・構造（参考）」を参考とする。

(2)蓄電池形式は、2種シール形据置アルカリ蓄電池とする。

4) 配管配線材料等

(1)配管材料

①屋内

ケーブルダクト、ケーブルラック、電線管又はCD管とする。採用にあたっては、諸室の環境条件等を十分に考慮し計画すること。

②屋外

ケーブルダクト又は厚鋼電線管とする。ただし、地中埋設部は、ポリエチレンライニング鋼管又は波付硬質ポリエチレン管とする。つりボルトやボックス等の金具類には、溶融亜鉛メッキを施す。

(2)配線材料

600 V CV（又は CVT）ケーブル又はバスダクトとする。ただし、耐火性能を要する場合は、耐火ケーブルとする。

(3)塗装

湿気・水気の多い場所で使用する金属製管路等には、耐腐食塗装を施す。

3. 動力設備

本設備は、建築本体及び建築機械設備で設置する電動機類の監視制御及び電源設備とし、中央監視盤、動力制御盤、現場操作盤、配管配線等より構成される。

1) オペレーターコンソール

(1)形式及び構造は、「表 盤類の形式・構造 (参考)」を参考とする。

(2)収納機器

電子計算機、キーボード、CRT、プリンタ、操作スイッチ、表示ランプ、警報装置等

2) 動力制御盤

(1)形式及び構造は、「表 盤類の形式・構造 (参考)」を参考とする。

(2)収納機器

配線用遮断器、漏電遮断器、電磁接触器、過負荷継電器、ヒューズ、表示ランプ、操作スイッチ、電流計、電圧計等

3) 現場操作盤

(1)形式及び構造は、「表 盤類の形式・構造 (参考)」を参考とする。

(2)収納機器

電流計、操作スイッチ、表示ランプ、インターロックスイッチ等

4) 配管配線材料等

(1)配管材料

「表 配管材料一覧 (参考)」を参考とする。

(2)配線材料

①動力回路

600 V CV (又は CVT) ケーブルとする。ただし、耐火性能を要する場合は、耐火ケーブルとする。

②監視制御回路

小勢力回路は通信ケーブル (遮へい付) とし、その他は CVV ケーブル又は CVVS ケーブルとする。

③ケーブル接続

原則として現場接続は認めない。

(3)塗装

湿気・水気の多い場所を使用する金属製管路等には、耐腐食塗装を施す。

4. 電灯・コンセント設備

本設備は、分電盤、照明器具、コンセント、配管配線等より構成される。

プラントの照明設備と整合のとれた照明コンセント計画を行う。

良好な視環境の確保を図ると同時に、効率の良い光源、器具の採用、照度・点灯区分の適正化、昼光の利用等、省エネルギー対策を行う。

1) 証明設計

(1)原則として全般照明とし、必要に応じ照明器具の適切な配置を行う。

(2)照度は、「表 照度基準（参考）」を参考とする。

表 照度基準（参考）

場 所	照 度 基 準
プラットホーム	200 lx
ごみピット (ごみホッパ)	150 lx (300 lx)
ごみ及び溶融固化物クレーン制御室、工作室、電気関係諸室	300 lx
炉室、主要機械室、倉庫	100 lx
中央制御室、電子計算機室、分析室、見学者説明諸室	500 lx
主要点検場所、主要点検通路、主要階段、見学者用廊下	100 lx
居室	JIS Z9110 付表 1 による
その他	70 lx

（注 1）JIS による場合は、照度段階値を基準値とする。

2) 分電盤

(1)形式及び構造は、「表 盤類の形式・構造（参考）」を参考とする。

3) 照明器具

(1)用途・周囲条件により、耐熱、防湿、防水、防雨、防塵及び防爆等を選定する。

(2)電圧は、原則として、200V とする。

4) コンセント

(1)一般用コンセント及び機器用コンセントを設け、用途、周囲条件に応じて防じん、防水及び防爆等を備えた器具とする。

5) 配管配線材料等

(1)配管材料

①屋内

電線管、レースウェイ等とする。（二重天井部で VVF ケーブルの配線場所を除く）湿気

のある場所に布設する電線管は厚鋼電線管とし、つりボルト、ボックス等の金具類には溶融亜鉛メッキ又は、ステンレスとする。

②屋外

厚鋼電線管とし、つりボルトやボックス等の金具類には溶融亜鉛メッキ又は、ステンレスとする。地中埋設部は、ライニング鋼管又は波付硬質ポリエチレン管等とする。

③コンクリート内

コンクリートに埋設する電線管は、金属管のほか合成樹脂製可とう管又は CD 管を使用してもよい。

(2)配線材料

①屋内

IV 線、VVF ケーブル等とする。

②屋外

IV 線等とし、地中埋設部は 600V CV ケーブルとする。

③その他

ア．湿気のある場所は、IV 線にかえて VVF ケーブルとする。

イ．周囲温度が高くなると予想される場所の配線は、耐熱電線等を使用する。

(3)塗装

湿気・水気の多い場所で使用する金属製管路等には、耐腐食塗装を施す。

5. 弱電設備

本設備は、建築電気設備工事で設置する弱電設備とし、放送設備、電気時計設備、テレビ共同視聴設備、自動火災報知設備、同報無線受信装置、テレメータ盤等、工場見学者用説明装置、ガス漏れ警報装置、使用量管理設備より構成される。

1) 放送設備

一般連絡用の放送設備とし、放送用音響装置、レピータ、スピーカ、チャイム等より構成される。

2) 電気時計設備

交流電源式、電池式で構成される。

3) テレビ共同受信設備

アンテナ、増幅器、混合器、分配器、分岐器、直列ユニット等で構成される。

4) 自動火災報知設備

法令に基づく設備とし、感知器、発信機、電鈴、表示灯、受信機、副受信機等で構成される。

5) 使用量管理設備

本設備は、外構工事及び建築機械設備工事で設置する各所使用水量の流量積算計の使用量データを電子計算機システムへ送るものである。

6. 電話設備

本設備は、引込設備、交換設備及び内線設備より構成される。

1) 交換設備

交換機、分散形中継台、配線盤、電源装置等より構成される。

2) 内線設備

防じん対策、騒音対策を十分考慮し、保守管理上必要箇所に設ける。

3) 組合事務所の回線数は、TEL 2 回線、FAX 1 回線とし、ブロードバンド対応とする。

※その他、建築電気設備で必要な設備を記入すること。

表 盤類の形式・構造（参考）

名 称	形 式	備 考
建 築 主 幹 盤	鋼板製垂直自立閉鎖盤 (多段積でも可)	プラント設置の盤と列盤となる場合は、寸法を合わせる。
直 流 電 源 装 置	鋼板製垂直自立閉鎖盤	
オペレータコンソール	鋼板製デスク型	
動 力 制 御 盤	鋼板製垂直自立閉鎖盤 壁掛型・スタンド型	居室外に設ける場合は防じん形とし、必要に応じて防湿、防雨形とする。
現 場 操 作 盤	動力制御盤に準ずる。	
分 電 盤・端 子 盤	鋼板製押込型又は壁掛型	居室外に設ける場合は、簡易防じん形とし、必要に応じて防湿、防雨形とする。
放 送 用 音 響 装 置		扉は意匠等により省略してよい。また、列盤構成としチャンネルベースは共通とする。

第4節 外構工事

1. 基礎工事

- 1) 建屋、その他施設の土木基礎工事は、日本建築学会、土木学会、その他関係標準・法令に従って施工し、地震、暴風雨対策等に対して十分安全な構造とするよう留意する。
- 2) 極力地下利用は避け、GL 以上で計画する。なお、地下利用を行う場合であっても、GL-5m までの計画とする。
- 3) 基礎工事は、粘板岩（s1）層を支持層とした支持杭で計画する。上部構造物を十分安全に支え、かつ、不等沈下を生じないように設計、施工する。

2. 外構工事

外構施設は、敷地の地形・地質及び周辺環境との調和を考慮し、施工性及び維持管理の容易性、経済性等を総合的に勘案して設計・施工する。また、塩害対策を十分に計画すること。

1) 構内道路及び駐車場

- (1)「道路構造令」、「平成 17 年 8 月 5 日 道県第 133 号 道環第 108 号 都計第 181 号 アスファルト舗装の設計施工に関する留意事項について（通知）」等に従って計画する。
- (2) 全体的な動線計画をたて、安全かつ円滑な交通が可能となるよう考慮する。
- (3) 幅員は車両仕様を十分に勘案し安全かつ円滑となるよう計画すること。
- (4) 舗装は、原則としてアスファルト舗装とし、ライフサイクルコストを十分に勘案した路面設計、構造設計とする。なお、経済性や施工性、補修等を考慮して、適当であると判断される箇所についてはコンクリート舗装を計画する。
- (5) 駐車場は、見学者及び職員を対象とし、大型バス 2 台、見学者車両・職員車両 60 台分程度とする。なお、見学者車両と職員車両は出来る限り分離した計画とする。
- (6) 道路標識、標示、白線引き（加熱溶融式ペイント）、カーブミラー、測溝、緑石等を適切に設ける。
- (7) 凍上対策を計画する。

2) 構内排水

- (1) 構内排水は、施設内及び敷地内に流入される水の集水面積、降雨強度、流出係数等を十分に勘案し適切に排除できるようにする。
- (2) 排水は、所定の位置に最終枥を設けて、組合が指示する位置に放流する。
- (3) 道路や通路を横断する開溝部分は、必要によりグレーチング蓋付とする。
- (4) 側溝、排水ます、マンホール排水枥は、上部荷重に見合うものを設ける。

3) 植栽

- (1) 施設規模、地域特性、気候及び気象条件、冠雪害、姿・形、病虫害、成長、維持管理、調達の容易性に配慮した計画とする。

- (2)敷地全周に配置し、緑地率は20%以上を確保すること。
- (3)施設と調和した種類の高木・中木・低木等をバランスよく植樹し、良好な環境の維持に努める。
- (4)除雪の必要な箇所においては除排雪作業の障害とならないよう計画する。
- (5)芝は、原則として西洋芝とすること。
- (6)有効土厚としては、芝 30 cm以上、低木・中木 45 cm以上、高木 60 cm以上を基本とし、必要に応じ客土により計画すること。

4) 門、門扉

- (1)門（袖壁付）は鉄筋コンクリート製、アクリル系吹付タイル仕上または石積み等とし、銘板（みかげ石製）を付ける。
- (2)門扉は、引戸門扉を基本とし、溶融亜鉛めっき、アルミ等塩害対策を計画する。
- (3)囲いは、周辺環境との調和を考慮し、敷地全周に設ける。
- (4)風に対する転倒を検討する。

5) 散水栓

植栽への給水及び道路洗浄用として散水栓を設ける。

6) 外灯

- (1)照明は、安全性、防犯性、施設との調和に十分に留意した計画とする。
- (2)輝度均斉度を確保するとともに、植栽等の影が生じない配置とする。
- (3)使用電圧 210V、低電力型安定器、配線用遮断機内蔵・自動点滅器付を基本とする。

第5章 周辺工事

第1節 搬入道路工事

搬入道路は、道路用地の地形・地質を考慮し、施工性及び維持管理の容易性、経済性等を総合的に勘案して設計・施工する。また、凍上対策を十分に計画すること。なお、本道路は将来市道とすることから設計・施工にあたっては本組合と十分に協議すること。

1) 搬入道路

- (1) 「道路構造令」に従い、第3種第5級の普通道路として計画する。なお、自転車歩行者道を道路の各側に設け、道路幅員 $W=13.0\text{m}$ の計画とする。
- (2) 全体的な動線計画をたて、安全かつ円滑な交通が可能となるよう考慮する。
- (3) 舗装は、原則としてアスファルト舗装とし、ライフサイクルコストを十分に勘案した路面設計、構造設計とする。
- (4) 今回施工範囲として、参考平面図のAの範囲は、参考横断図A-A断面の通り、自転車歩行者道の整備を片側のみとし、参考平面図のBの範囲は、参考横断図B-B断面の通り、雨水排水施設の維持管理及び一般車両の通行を考慮して、車道幅員 $W=5.0\text{m}$ の舗装整備とする。ただし、設計計画は完成断面を見据え、将来整備に必要な資料・図面等を提出する。
- (5) 主要材料の選定については、経済性及び維持管理の容易さを勘案して十分に検討し選定する。
- (6) 区画線、側溝、排水柵、暗渠、緑石、視線誘導標等を適切に設ける。なお、各種構造物は、上部荷重に見合うものを設ける。

第2節 上水道工事

市道平田16号線内に配水管（ダクタイル鋳鉄管、管径100mm）が整備されている。この配水管から溶融施設までの配水管及び給水装置の整備を行うものである。

- (1) 配水管の設計・施工は、釜石市水道事業所と十分な協議を行う。
- (2) 配水管の管径、管材については、経済性及び維持管理の容易さを勘案して十分に検討し選定する。
- (3) 配水管は極力浅埋設とする。ただし、埋設深については最小土被り65cm以上を確保する。
- (4) 地下埋設物調査を行い、施工時に他の地下埋設物を破損させる事の無いよう、細心の注意を置くこと。また、他の地下埋設物との離隔は、原則として30cm以上を確保する。
- (5) 受注者は、組合が行う道路占用申請に係る申請書類作成の補助業務を行う。
- (6) 給水装置の施工は、釜石市指定給水装置工事事業者にて行うこと。

第3節 下水道工事

近隣の下水道施設として、(株)マリンテック敷地内にマンホールポンプ場が整備されている。溶融施設からマンホールポンプ場までの污水管路整備を行うものである。

- (1) 污水管路の設計・施工は、釜石市下水道課と十分な協議を行う。
- (2) 污水管路の管径・管材については、経済性及び維持管理の容易さを勘案して十分に検討し選定する。
- (3) 污水管路は極力浅埋設とする。ただし、埋設深については最小土被り 65 cm以上を確保する。
- (4) 地下埋設物調査を行い、施工時に他の地下埋設物を破損させる事の無いよう、細心の注意を置くこと。また、他の地下埋設物との離隔は、原則として 30 cm以上を確保する。
- (5) 受注者は、組合が行う道路占用申請に係る申請書類作成の補助業務を行う。
- (6) 排水設備の施工は、釜石市排水設備指定工事店にて行うこと。

第4節 雨水排水工事

敷地境界から本組合が指定する放流先まで雨水排水設備の整備を行うものである。

- (1) 雨水排水は、施設内及び道路用地内に流入される水の集水面積、降雨強度、流出係数等を十分に勘案し適切に排除できるようにする。
- (2) 排水は、組合が指示する位置（東側海岸を予定）に放流する。
- (3) 側溝、暗渠、排水柵、マンホール排水柵は、維持管理の容易性を考慮し、適切な箇所に設け、上部荷重に見合うものを設ける。
- (4) 受注者は、組合が行う道路占用申請に係る申請書類作成の補助業務を行う。

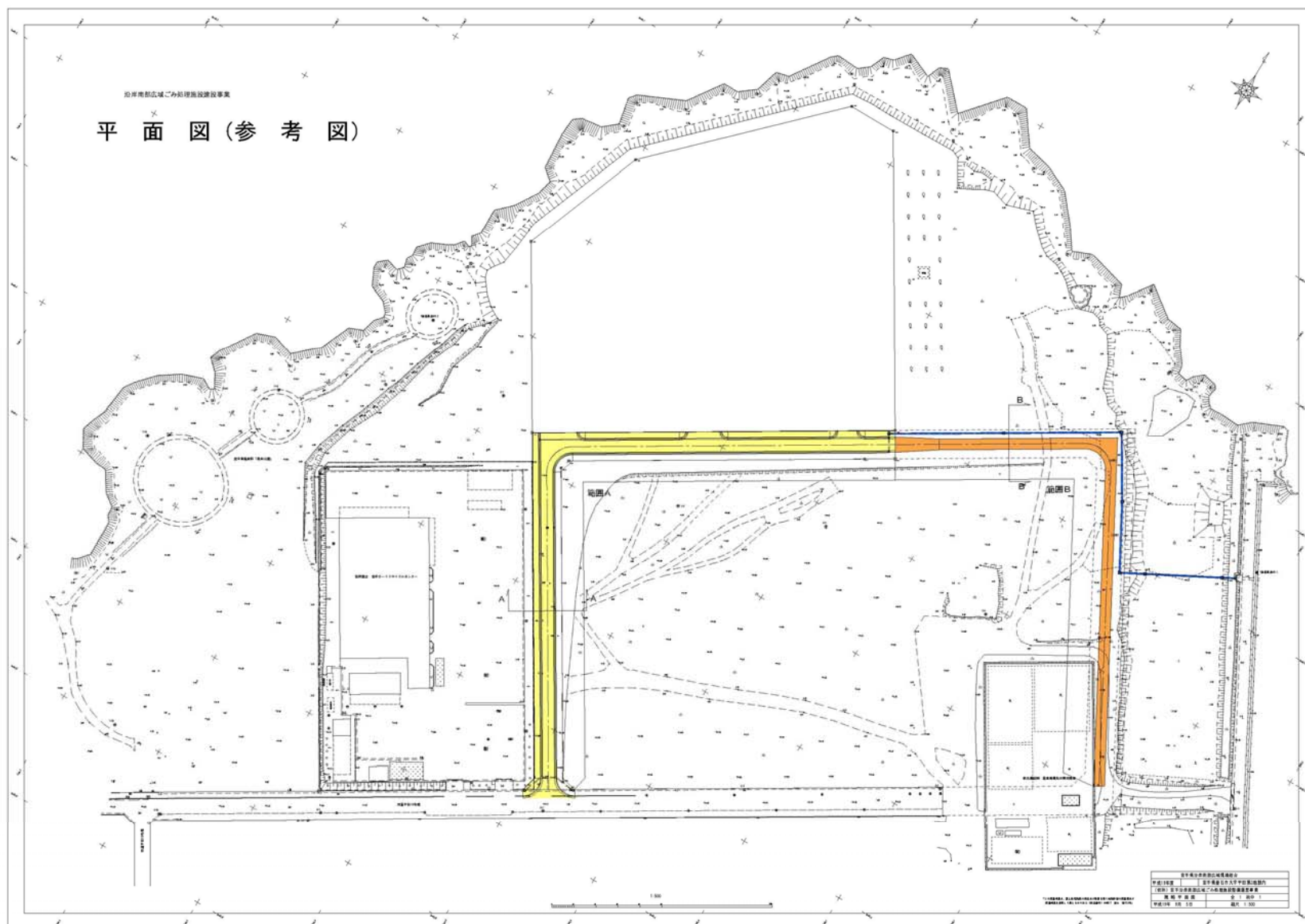
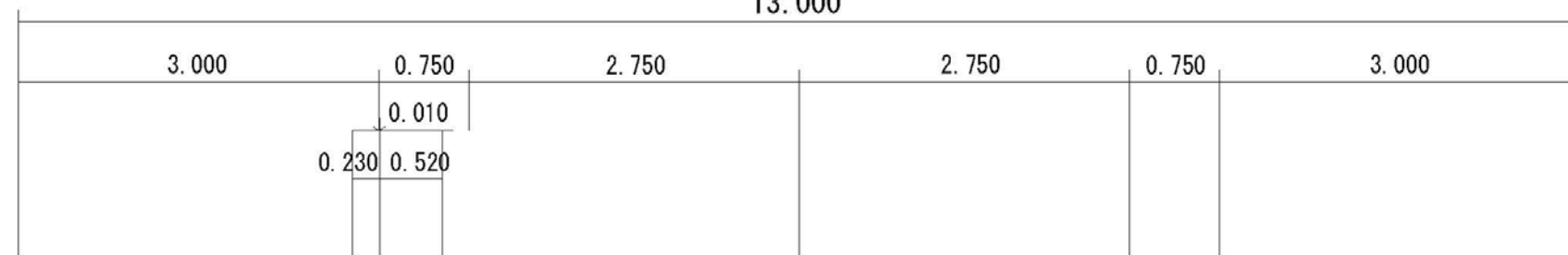


表 1									
姓名	性别	年龄	籍贯	民族	文化程度	职业	住址	联系电话	备注
王德胜	男	45	山东	汉族	高中	工人	济南市经二路	2345678	
李秀英	女	38	河北	汉族	初中	教师	石家庄市和平路	3456789	
张国强	男	52	河南	汉族	小学	农民	郑州市金水区	4567890	
刘小红	女	28	四川	汉族	大学	医生	成都市春熙路	5678901	
陈大明	男	60	广东	汉族	小学	工人	广州市天河区	6789012	
赵小华	女	35	浙江	汉族	高中	售货员	杭州市西湖区	7890123	
孙伟明	男	48	湖北	汉族	初中	工人	武汉市江汉区	8901234	
周丽娟	女	32	湖南	汉族	小学	工人	长沙市芙蓉区	9012345	
吴大刚	男	55	安徽	汉族	小学	农民	合肥市庐阳区	0123456	
郑小芳	女	25	江西	汉族	大学	教师	南昌市西湖区	1234567	
冯国强	男	42	山西	汉族	初中	工人	太原市迎泽区	2345678	
马秀英	女	30	陕西	汉族	小学	工人	西安市碑林区	3456789	
张大明	男	58	甘肃	汉族	小学	工人	兰州市城关区	4567890	
刘小红	女	22	宁夏	汉族	大学	教师	银川市兴庆区	5678901	
陈大明	男	62	青海	汉族	小学	工人	西宁市城东区	6789012	
赵小华	女	33	内蒙古	汉族	高中	售货员	呼和浩特市新城区	7890123	
孙伟明	男	47	辽宁	汉族	初中	工人	沈阳市和平区	8901234	
周丽娟	女	31	吉林	汉族	小学	工人	长春市朝阳区	9012345	
吴大刚	男	56	黑龙江	汉族	小学	工人	哈尔滨市道里区	0123456	
郑小芳	女	26	山东	汉族	大学	教师	济南市经二路	1234567	
冯国强	男	43	河北	汉族	初中	工人	石家庄市和平路	2345678	
马秀英	女	29	河南	汉族	小学	工人	郑州市金水区	3456789	
张大明	男	59	四川	汉族	小学	工人	成都市春熙路	4567890	
刘小红	女	23	广东	汉族	大学	医生	广州市天河区	5678901	
陈大明	男	61	浙江	汉族	小学	工人	杭州市西湖区	6789012	
赵小华	女	34	湖北	汉族	高中	售货员	武汉市江汉区	7890123	
孙伟明	男	46	湖南	汉族	初中	工人	长沙市芙蓉区	8901234	
周丽娟	女	32	安徽	汉族	小学	工人	合肥市庐阳区	9012345	
吴大刚	男	57	江西	汉族	小学	农民	南昌市西湖区	0123456	
郑小芳	女	27	山西	汉族	大学	教师	太原市迎泽区	1234567	
冯国强	男	44	陕西	汉族	初中	工人	西安市碑林区	2345678	
马秀英	女	30	甘肃	汉族	小学	工人	兰州市城关区	3456789	
张大明	男	60	宁夏	汉族	小学	工人	银川市兴庆区	4567890	
刘小红	女	24	青海	汉族	大学	教师	西宁市城东区	5678901	
陈大明	男	63	内蒙古	汉族	小学	工人	呼和浩特市新城区	6789012	
赵小华	女	35	辽宁	汉族	高中	售货员	沈阳市和平区	7890123	
孙伟明	男	48	吉林	汉族	初中	工人	长春市朝阳区	8901234	
周丽娟	女	33	黑龙江	汉族	小学	工人	哈尔滨市道里区	9012345	
吴大刚	男	58	山东	汉族	小学	工人	济南市经二路	0123456	
郑小芳	女	28	河北	汉族	大学	教师	石家庄市和平路	1234567	
冯国强	男	45	河南	汉族	初中	工人	郑州市金水区	2345678	
马秀英	女	31	四川	汉族	小学	工人	成都市春熙路	3456789	
张大明	男	61	广东	汉族	小学	工人	广州市天河区	4567890	
刘小红	女	25	浙江	汉族	大学	医生	杭州市西湖区	5678901	
陈大明	男	62	湖北	汉族	小学	工人	武汉市江汉区	6789012	
赵小华	女	36	湖南	汉族	高中	售货员	长沙市芙蓉区	7890123	
孙伟明	男	49	安徽	汉族	初中	工人	合肥市庐阳区	8901234	
周丽娟	女	34	江西	汉族	小学	工人	南昌市西湖区	9012345	
吴大刚	男	59	山西	汉族	小学	农民	太原市迎泽区	0123456	
郑小芳	女	29	陕西	汉族	大学	教师	西安市碑林区	1234567	
冯国强	男	46	甘肃	汉族	初中	工人	兰州市城关区	2345678	
马秀英	女	32	宁夏	汉族	小学	工人	银川市兴庆区	3456789	
张大明	男	63	青海	汉族	小学	工人	西宁市城东区	4567890	
刘小红	女	26	内蒙古	汉族	大学	教师	呼和浩特市新城区	5678901	
陈大明	男	64	辽宁	汉族	小学	工人	沈阳市和平区	6789012	
赵小华	女	37	吉林	汉族	高中	售货员	长春市朝阳区	7890123	
孙伟明	男	50	黑龙江	汉族	初中	工人	哈尔滨市道里区	8901234	
周丽娟	女	35	山东	汉族	小学	工人	济南市经二路	9012345	
吴大刚	男	60	河北	汉族	小学	工人	石家庄市和平路	0123456	
郑小芳	女	30	河南	汉族	大学	教师	郑州市金水区	1234567	
冯国强	男	47	四川	汉族	初中	工人	成都市春熙路	2345678	
马秀英	女	33	广东	汉族	小学	工人	广州市天河区	3456789	
张大明	男	62	浙江	汉族	小学	工人	杭州市西湖区	4567890	
刘小红	女	27	湖北	汉族	大学	医生	武汉市江汉区	5678901	
陈大明	男	65	湖南	汉族	小学	工人	长沙市芙蓉区	6789012	
赵小华	女	38	安徽	汉族	高中	售货员	合肥市庐阳区	7890123	
孙伟明	男	51	江西	汉族	初中	工人	南昌市西湖区	8901234	
周丽娟	女	36	山西	汉族	小学	工人	太原市迎泽区	9012345	
吴大刚	男	61	陕西	汉族	小学	农民	西安市碑林区	0123456	
郑小芳	女	31	甘肃	汉族	大学	教师	兰州市城关区	1234567	
冯国强	男	48	宁夏	汉族	初中	工人	银川市兴庆区	2345678	
马秀英	女	34	青海	汉族	小学	工人	西宁市城东区	3456789	
张大明	男	64	内蒙古	汉族	小学	工人	呼和浩特市新城区	4567890	
刘小红	女	28	辽宁	汉族	大学	教师	沈阳市和平区	5678901	
陈大明	男	66	吉林	汉族	小学	工人	长春市朝阳区	6789012	
赵小华	女	39	黑龙江	汉族	高中	售货员	哈尔滨市道里区	7890123	
孙伟明	男	52	山东	汉族	初中	工人	济南市经二路	8901234	
周丽娟	女	37	河北	汉族	小学	工人	石家庄市和平路	9012345	
吴大刚	男	62	河南	汉族	小学	工人	郑州市金水区	0123456	
郑小芳	女	32	四川	汉族	大学	教师	成都市春熙路	1234567	
冯国强	男	49	广东	汉族	初中	工人	广州市天河区	2345678	
马秀英	女	35	浙江	汉族	小学	工人	杭州市西湖区	3456789	
张大明	男	65	湖北	汉族	小学	工人	武汉市江汉区	4567890	
刘小红	女	29	湖南	汉族	大学	医生	长沙市芙蓉区	5678901	
陈大明	男	67	安徽	汉族	小学	工人	合肥市庐阳区	6789012	
赵小华	女	40	江西	汉族	高中	售货员	南昌市西湖区	7890123	
孙伟明	男	53	山西	汉族	初中	工人	太原市迎泽区	8901234	
周丽娟	女	38	陕西	汉族	小学	工人	西安市碑林区	9012345	
吴大刚	男	63	甘肃	汉族	小学	农民	兰州市城关区	0123456	
郑小芳	女	33	宁夏	汉族	大学	教师	银川市兴庆区	1234567	
冯国强	男	50	青海	汉族	初中	工人	西宁市城东区	2345678	
马秀英	女	36	内蒙古	汉族	小学	工人	呼和浩特市新城区	3456789	
张大明	男	66	辽宁	汉族	小学	工人	沈阳市和平区	4567890	
刘小红	女	30	吉林	汉族	大学	教师	长春市朝阳区	5678901	
陈大明	男	68	黑龙江	汉族	小学	工人	哈尔滨市道里区	6789012	
赵小华	女	41	山东	汉族	高中	售货员	济南市经二路	7890123	
孙伟明	男	54	河北	汉族	初中	工人	石家庄市和平路	8901234	
周丽娟	女	39	河南	汉族	小学	工人	郑州市金水区	9012345	
吴大刚	男	64	四川	汉族	小学	工人	成都市春熙路	0123456	
郑小芳	女	34	广东	汉族	大学	教师	广州市天河区	1234567	
冯国强	男	51	浙江	汉族	初中	工人	杭州市西湖区	2345678	
马秀英	女	37	湖北	汉族	小学	工人	武汉市江汉区	3456789	
张大明	男	67	湖南	汉族	小学	工人	长沙市芙蓉区	4567890	
刘小红	女	31	安徽	汉族	大学	医生	合肥市庐阳区	5678901	
陈大明	男	69	江西	汉族	小学	工人	南昌市西湖区	6789012	
赵小华	女	42	山西	汉族	高中	售货员	太原市迎泽区	7890123	
孙伟明	男	55	陕西	汉族	初中	工人	西安市碑林区	8901234	
周丽娟	女	40	甘肃	汉族	小学	工人	兰州市城关区	9012345	
吴大刚	男	65	宁夏	汉族	小学	农民	银川市兴庆区	0123456	
郑小芳	女	35	青海	汉族	大学	教师	西宁市城东区	1234567	
冯国强	男	52	内蒙古	汉族	初中	工人	呼和浩特市新城区	2345678	
马秀英	女	38	辽宁	汉族	小学	工人	沈阳市和平区	3456789	
张大明	男	70	吉林	汉族	小学	工人	长春市朝阳区	4567890	
刘小红	女	32	黑龙江	汉族	大学	教师	哈尔滨市道里区	5678901	
陈大明	男	71	山东	汉族	小学	工人	济南市经二路	6789012	
赵小华	女	43	河北	汉族	高中	售货员	石家庄市和平路	7890123	
孙伟明	男	56	河南	汉族	初中	工人	郑州市金水区	8901234	
周丽娟	女	41	四川	汉族	小学	工人	成都市春熙路	9012345	
吴大刚	男	66	广东	汉族	小学	工人	广州市天河区	0123456	
郑小芳	女	36	浙江	汉族	大学	教师	杭州市西湖区	1234567	
冯国强	男	53	湖北	汉族	初中	工人	武汉市江汉区	2345678	
马秀英	女	39	湖南	汉族	小学	工人	长沙市芙蓉区	3456789	
张大明	男	72	安徽	汉族	小学	工人	合肥市庐阳区	4567890	
刘小红	女	33	江西	汉族	大学	医生	南昌市西湖区	5678901	
陈大明	男	73	山西	汉族	小学	工人	太原市迎泽区	6789012	
赵小华	女	44	陕西	汉族	高中	售货员	西安市碑林区	7890123	
孙伟明	男	57	甘肃	汉族	初中	工人	兰州市城关区	8901234	
周丽娟	女	42	宁夏	汉族	小学	工人	银川市兴庆区	9012345	
吴大刚	男	67	青海	汉族	小学	农民	西宁市城东区	0123456	
郑小芳	女	37	内蒙古	汉族	大学	教师	呼和浩特市新城区	1234567	
冯国强	男	54	辽宁	汉族	初中	工人	沈阳市和平区	2345678	
马秀英	女	40	吉林	汉族	小学	工人	长春市朝阳区	3456789	
张大明	男	74	黑龙江	汉族	小学	工人	哈尔滨市道里区	4567890	
刘小红	女	34	山东	汉族	大学	教师	济南市经二路	5678901	
陈大明	男	75	河北	汉族	小学	工人	石家庄市和平路	6789012	
赵小华	女	45	河南	汉族	高中	售货员	郑州市金水区	7890123	
孙伟明	男	58	四川	汉族	初中	工人	成都市春熙路	8901234	
周丽娟	女	43	广东	汉族	小学	工人	广州市天河区	9012345	
吴大刚	男	68	浙江	汉族	小学	工人	杭州市西湖区	0123456	
郑小芳	女	38	湖北	汉族	大学	教师	武汉市江汉区	1234567	
冯国强	男	55	湖南	汉族	初中	工人	长沙市芙蓉区	2345678	
马秀英	女	41	安徽	汉族	小学	工人	合肥市庐阳区	3456789	
张大明	男	76	江西	汉族	小学	工人	南昌市西湖区	4567890	
刘小红	女	35	山西	汉族	大学	医生	太原市迎泽区	5678901	
陈大明	男	77	陕西	汉族	小学	工人	西安市碑林区	6789012	
赵小华	女	46	甘肃	汉族	高中	售货员	兰州市城关区	7890123	
孙伟明	男	59	宁夏	汉族	初中	工人	银川市兴庆区	8901234	
周丽娟	女	44	青海	汉族	小学	工人	西宁市城东区	9012345	
吴大刚	男	69	内蒙古	汉族	小学	农民	呼和浩特市新城区	0123456	
郑小芳	女	39	辽宁	汉族	大学	教师	沈阳市和平区	1234567	
冯国强	男	56	吉林	汉族	初中	工人	长春市朝阳区	2345678	
马秀英	女	42	黑龙江	汉族	小学	工人	哈尔滨市道里区	3456789	
张大明	男	78	山东	汉族	小学	工人	济南市经二路	4567890	
刘小红	女	36	河北	汉族	大学	教师	石家庄市和平路	5678901	
陈大明	男	79	河南	汉族	小学	工人	郑州市金水区	6789012	
赵小华	女	47	四川	汉族	高中	售货员	成都市春熙路	7890123	
孙伟明	男	60	广东	汉族	初中	工人	广州市天河区	8901234	
周丽娟	女	45	浙江	汉族	小学	工人	杭州市西湖区	9012345	
吴大刚	男	70	湖北	汉族	小学	工人	武汉市江汉区	0123456	
郑小芳	女	40	湖南	汉族	大学	教师	长沙市芙蓉区	1234567	
冯国强	男	57	安徽	汉族	初中	工人	合肥市庐阳区	2345678	
马秀英	女	43	江西	汉族	小学	工人	南昌市西湖区	3456789	
张大明	男	80	山西	汉族	小学	工人	太原市迎泽区	4567890	
刘小红	女	37	陕西	汉族	大学	医生	西安市碑林区	5678901	
陈大明	男	81	甘肃	汉族	小学	工人	兰州市城关区	6789012	
赵小华	女	48	宁夏	汉族	高中	售货员	银川市兴庆区	7890123	
孙伟明	男	61	青海	汉族	初中	工人	西宁市城东区	8901234	
周丽娟	女	46	内蒙古	汉族	小学	工人	呼和浩特市新城区	9012345	
吴大刚	男	71	辽宁	汉族	小学	农民	沈阳市和平区	0123456	
郑									

搬入道路工事 標準断面図（参考図）

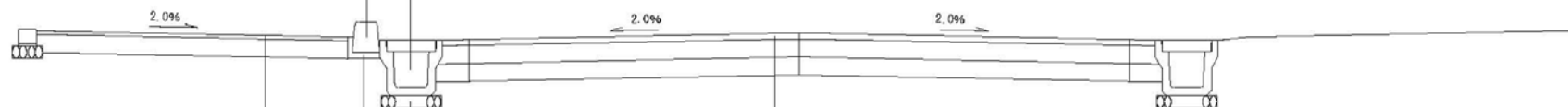
A-A断面

13.000



両面R付 歩車道境界ブロック（B種）

落蓋式U形側溝（3種：300×300）



基礎碎石 RC-80 : t=100

基礎コンクリート t=50

18-8-40-60%以下（高炉）

表層 再生細粒度As13F : t=30

路盤 RC-40 : t=150

表層 再生密粒度As20F : t=50

上層路盤 M-40 : t=150

下層路盤 RC-40 : t=150

雨水排水工事 標準断面図（参考図）

B-B断面

13.000（道路用地幅）

