

令 7 一 依 ・ 単 清掃工場
耐火物 ・ 機械設備改良工事

特記仕様書

令和 7 年 7 月

第1編 共通仕様書

第1節 総 則

1. 目 的

本工事は、塩竈市清掃工場の安定的なごみ処理を維持するため、老朽劣化が著しい耐火物の補修や電気集じん機等の点検整備を行い、廃棄物処理施設としての性能維持が図られるよう取り組むものである。

2. 工 事 名

令7-依・単 清掃工場耐火物・機械設備改良工事

3. 場 所

宮城県塩竈市字杉ノ入裏 39-47

4. 施設規模

90t／日（90t／24h・炉×1基）

5. 履行期間

契約締結日から令和8年3月31日（火）まで

また、炉の停止期間は最長43日間（乾燥焚き2日を含む）とし、停止時期については施設管理者と協議すること。

6. 支払方法

前払金あり（契約金額の40%以内）

第2節 工場要目

1. 処理能力

ごみ質における低位発熱量（500～1,700kcal／kg）の範囲において、定格 90t／24h の処理能力を有する。

2. 炉 数

90t／24h・炉×1基

3. 炉 形 式

連続燃焼式焼却炉

4. 稼動時間

1日あたり24時間運転

5. 主要設備類

- ・ 受入・供給設備 : ごみピット及びクレーン方式
- ・ 炉 形 式 : ストーカー式
- ・ 燃焼ガス冷却設備 : 直接水噴射式
- ・ 排ガス処理設備 : 電気集じん機
- ・ 通 風 設 備 : 押込・誘引送風機、煙突（平衡通風式）
- ・ 灰 出 設 備 : 水封式コンベア、灰バンカ方式

6. 焼却条件

- 1) ガス量（湿りガス基準） : 39,000m³(NTP)/h 以下
- 2) 炉 出 口 温 度 : 800℃以上～950℃以下
- 3) 焼却残渣の熱しゃく減量 : 10%以下
- 4) 集じん装置出口の一酸化炭素濃度 : 100ppm 以下（時間平均 : O₂12%換算値）

7. 公害防止基準等

1) 排ガス基準値

- ① ばいじん量 : 0.15g/m³(NTP) 以下（O₂12%換算値）
- ② 硫黄酸化物 : K 値 = 7 以下
- ③ 塩化水素 : 700mg/m³(NTP) 以下（O₂12%換算値）
- ④ 窒素酸化物 : 250ppm 以下
- ⑤ ダイオキシン類濃度 : 5ng-TEQ/m³(NTP) 以下

第3節 一般事項

1. 適用範囲

本仕様書は、塩竈市（以下「甲」という。）が直接管理する塩竈市清掃工場内機械設備の改良工事に対し適用する。

ただし、本発注仕様書に定めのない事項については、甲・乙で協議の上、別に定めるものとする。

当該工事の完成にあたり、請負者（以下「乙」という。）は、本発注仕様書に従い、責任をもって工事を履行する。

2. 工事概要

当該工事の概要は、本仕様書に記載されたものとする。

3. 施工計画

- ① 乙は、契約期間内に本工事を完了するよう必要な施工計画を作成し、甲の承諾を得るものとする。
- ② 乙は、本工事の円滑な進捗を図るため、経験豊かな技術者を配置するものとする。

4. 現場確認

本工事の遂行にあたり、事前の現場確認が必要な場合は、甲と調整の上で実施することとする。

ただし、これによって甲や第三者、工事目的物等に損傷等が生じたときの費用は、乙の負担とする。

5. 提出書類

乙は、工事の着手及び完成にあたり、甲の指定する書類を提出するものとする。

6. 保証期間

本工事の保証期間は、受渡し完了後2か年とする。

万が一、保証期間中に乙の責めに帰すべき事由による故障等が生じた場合は、乙の責任において、甲が指定する期間内に修理、改造又は新品と交換するものとする。

7. 疑義の解釈

① 本発注仕様書に疑義が生じた場合は、甲・乙で協議し、甲の解釈によるものとする。

② 上記の他、本発注仕様書に明示されていない事項にあつては、甲・乙で協議の上、別に定めるものとする。

8. 賠償の義務

乙は、本工事の遂行にあたり、甲や第三者、工事目的物等に損害を与えたときは、甲の指定する方法で、速やかにその損害の補償・賠償を行わなければならない。

ただし、天災やその他自然的または人為的事象等といった乙の責めに帰すことができない事由により、これらに損害を生じた場合は、別途協議するものとする。

9. 試運転調整確認

乙は、工事期間中に試運転調整作業を行い、性能上の確認を行うものとする。

試運転開始前には、各設備の整備点検を完全に行い、関係者立会の上、請負者が実施するものとする。

10. 関係法令の遵守

乙は、工事請負約款、建設業法、騒音規制法、労働基準法、職業安定法、労働者災害保険法及びその他の関係法令、並びに関係官公署の許可条件を遵守し、工事の円滑な進捗を図らなければならない。

11. 官公署に対する手続

工事施工のため必要な官公署に対する手続きは、乙が行うものとする。これに要する費用は乙の負担とする。

なお、乙は、その結果を監督員に報告しなければならない。

1 2. 適用規格

電気事業法、施行令及び施行規則
日本産業規格（J I S）
電気規格調査会標準規格（J E C）
日本電気協会電気技術規程（J E A C）
電気設備技術基準
電力会社電気供給約款
日本電機工業会標準規格（J E M）
国土交通省 官庁営繕 施設整備関連基準、書類作成関連基準（国土交通省大臣官房 官庁営繕部）
国土交通省 電気通信関係機器仕様書、電気通信関係技術基準等（国土交通省 技術調査課 電気通信室）
機械設備工事一般仕様書（日本下水道事業団）
電気設備工事一般仕様書・同標準図（日本下水道事業団）
内線規程
電気用品安全法
労働安全衛生法
その他関係法規

1 3. 仕様書等

(1) 仕様書等の遵守

本工事は、契約書、設計書、特記仕様書、機械電気共通特記仕様書、図面、土木工事共通仕様書等に基づき施工する。設計図書の内容に相違がある場合は、本特記仕様書、機械電気共通特記仕様書、設計図、共通仕様書の順に優先して適用する。

機械電気共通特記仕様書、土木工事共通仕様書は宮城県のホームページよりダウンロード出来るものを適用する。

（参考：<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/ktkm-wwt/siyou.html>
<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/jigyokanri/d-spec.html>）

イ 機械電気共通特記仕様書

ロ 日本下水道事業団 電気設備工事一般仕様書・同標準図 最新版

ハ 日本下水道事業団 機械設備工事必携 最新版

ニ 日本下水道事業団 機械設備一般仕様書 最新版

ホ 日本下水道事業団 機械設備標準仕様書 最新版

なお、このロ・ハ・ニ・ホの仕様書等は参考仕様として取り扱うこととし、適用にあたっては監督職員と協議し、決定する。

1 4. 材 料

1) 材料の規格

主な使用材料はすべて日本産業規格（J I S）、電気学会電気規格調査会標準規格（J E C）、日本電機工業会標準規格（J E M）、電気設備技術基準、電気用品安全法、電線技術委員会標準資料（J C S）、内線規程のいずれかに適合しなければならない。

2) 使用材料の検査及び承諾

- (1) 工事用材料は、使用前に検査を受け合格したものでなければならない。使用材料については、使用前に承諾されたものでなければならない。
- (2) 材料検査に際して、乙はこれらに立会わなければならない。立会わないときは、乙は検査に対し異義を申し立てることはできない。
- (3) 検査及び試験のため使用に耐えられなくなったものは、所定数量に算入しないものとする。
- (4) 材料検査に合格したものであっても、使用時になって損傷変質したときは新品と取替え、再び検査を受けなければならない。

15. 工事施工

1) 施工上の注意

施工に先立ち仕様の確認及び事前調査を綿密に行い、工事内容を十分把握した上で施工に当たること。

また、本工事対象は清掃工場のため、施工にあたっては監督職員と十分協議し、撤去、据付、設備を起動・停止する際のプラントへの影響や安全の確保等に十分配慮の上、施工すること。

2) 起動・停止作業時の注意

プラントの起動・停止等を行う際は、事前に施設管理者と受注者の責任区分を明確にし、可能な限り作業時間を短くなるよう検討すること。

また、プラント設備の起動・停止に係る操作・養生等は原則的に施設管理者が行うものとするが、施設管理者と協議し、最大限協力すること。

第2編 特記仕様書

第1節 工事概要

1. 工事範囲

本工事の範囲は次のとおりである。

① ごみクレーン改良整備	×	一式
② 投入扉改良整備	×	一式
③ 耐火物改良整備	×	一式
④ 電気集じん機改良整備	×	一式
⑤ No. 4 沈降灰コンベヤ改良整備	×	一式
⑥ 灰バンカ改良整備	×	一式
⑦ 環境集じんダクト改良整備	×	一式
⑧ 炉圧制御ダンパ改良整備	×	一式
⑨ 送風機分解整備	×	一式

その他、本特記仕様書に記載されていない事項であっても、機器等が性能を発揮するために当然必要と認められるもの、工事に必要な仮設、リース機器についてはこれを充足するものとする。

第2節 機器類仕様・作業等

種別	単位	数量	摘要
1. ごみクレーン改良整備			
(1) 更新機器等			
① 支持開閉用ブレーキパッド	台	2	
(2) 整備内容			
(2) - 1 機械設備全般の点検			
① 機上点検・清掃	式	1	
② 複索式フォークバケット点検	式	1	
(2) - 2 電気設備全般の点検			
① 制御盤点検	式	1	
② 絶縁抵抗測定	式	1	
(2) - 3 各所測定、試験			
① 荷重試験	式	1	
② タワミ測定	式	1	
③ 横行レール、走行レールスパン測定	式	1	
④ 電流測定	式	1	
⑤ 試運転確認	式	1	
2. 投入扉改良整備			
(1) 更新機器等			
① 分電盤	台	1	配線用遮断器付
② 操作箱	台	4	各扉開閉用
③ 配線材料	式	1	
(2) 整備内容			
① 分電盤据付	式	1	
② 各扉開閉用操作箱据付	式	4	
③ 配線敷設	式	1	既設 No.1 動力盤より 200V 動力を分岐、プラットフォーム内に新たに設置する分電盤まで
④ 配線敷設	式	1	分電盤から 4 台の投入扉用の操作箱へ配線
⑤ 試運転確認	式	1	
3. 耐火物改良整備			
3 - 1 高温煙道部（出口・下部シュート部） 耐火物改良			
(1) 更新機器等			
① キャスタブル	kg	15,000	CN-150
② 断熱ボード	枚	700	50t×150×610
③ 断熱ボード	枚	5	25t×150×610
④ ボード用接着剤	kg	100	
⑤ FFBIO ブランケット	枚	4	25t×600×1200
⑥ FFBIO パルク	袋	1	

種別	単位	数量	摘要
⑦ ねじ込みフック	本	710	Y-Φ12×150L (SUS304)
⑧ ねじ込みフック	本	26	Y-Φ12×200L (SUS304)
⑨ ねじ込みフック	本	140	Y-Φ12×130L (SUS304)
⑩ ねじ込みフック	本	90	Y-Φ12×110L (SUS304)
⑪ ねじ込みフック	本	32	Y-Φ12×90L (SUS304)
⑫ ねじ込みフック	本	20	Y-Φ12×75L (SUS304)
⑬ 取付座	本	560	Φ19×100H (SS400)
⑭ 取付座	本	435	Φ19×50H (SS400)
⑮ 取付座	本	20	Φ19×25H (SS400)
⑯ 座金	枚	750	SUS304
⑰ V アンカー	本	150	Φ9×54H
⑱ V アンカー	本	45	Φ6×30H
⑲ ビニルキャップ	個	2,036	Φ12 用
⑳ ビニルキャップ	個	300	Φ9 用
㉑ ビニルキャップ	個	90	Φ6 用
3-2 ガス冷却室（垂直部下部シュート、垂直下段）耐火物改良			
(1) 更新機器等			
① キャスタブル	kg	16,500	CN-140-3
② 断熱ボード	枚	650	50t×150×610
③ 断熱ボード	枚	5	25t×150×610
④ ボード用接着剤	kg	100	
⑤ FFBIO ブランケット	枚	6	25t×600×1200
⑥ FFBIO パルク	袋	1	
⑦ ねじ込みフック	本	590	Y-Φ12×150L (SUS304)
⑧ ねじ込みフック	本	385	Y-Φ12×110L (SUS304)
⑨ ねじ込みフック	本	20	Y-Φ12×75L (SUS304)
⑩ 取付座	本	550	Φ19×100H (SS400)
⑪ 取付座	本	425	Φ19×50H (SS400)
⑫ 取付座	本	20	Φ19×25H (SS400)
⑬ 座金	枚	750	SUS304
⑭ V アンカー	本	150	Φ9×54H
⑮ V アンカー	本	45	Φ6×30H
⑯ ビニルキャップ	個	1,990	Φ12 用
⑰ ビニルキャップ	個	300	Φ9 用
⑱ ビニルキャップ	個	90	Φ6 用
⑲ ガス冷却室用ケーシング	式	1	SS400 6t/9t
3 (2) 点検内容			
① 焼却炉耐火物の炉内目視点検	式	1	
② 高温煙道耐火物の目視点検	式	1	

種別	単位	数量	摘要
③ ガス冷却室耐火物の目視点検	式	1	
(3) 整備内容			
① 仮設足場の組立・解体	式	1	
② 高温煙道・ガス冷却室下部の灰出し 清掃、各所養生	式	1	
③ 高温煙道・ガス冷却室の耐火・断熱 材物の解体・搬出	式	1	
④ ガス冷下部のケーシングの解体・搬 出	式	1	
⑤ ガス冷下部のケーシングの組立・溶 接	式	1	
⑥ 高温煙道・ガス冷下部の支持金物取 付	式	1	
⑦ ガス冷下部のケーシングの塗装	式	1	
⑧ 高温煙道・ガス冷下部の断熱材、耐 火物施工	式	1	
4. 電気集じん機改良整備			
(1) 更新機器等			
① 集じん極槌打用サイクロ減速機（前 後室）	台	2	
② 集じん極槌打用チェンカップリング （前後室）	台	2	
③ 放電極槌打用サイクロ減速機（前後 室）	台	2	
④ 放電極槌打用チェンカップリング（前 後室）	台	2	
⑤ 放電線（前室）	本	310	
⑥ 放電枠ミドル（前室）	室	1	
⑦ チェンコンベヤ用ガイドレール	本	2	
⑧ サイドマンホールパッキン	本	3	
⑨ 放電極槌打装置グラントパッキン	組	2	
⑩ 集じん極槌打装置グラントパッキン	組	2	
⑪ チェーンコンベヤグラントパッキン	組	4	
⑫ スクリューコンベヤグラントパッキ ン	組	2	
⑬ ロータリバルブグラントパッキン	組	2	
⑭ 高圧碍子室パッキン	組	3	
⑮ 支持碍子パッキン	組	6	
⑯ 支持碍子部ヤーンロープ	本	6	
(2) 点検内容			
(2) - 1 機械設備全般の点検			
① ケーシング・マンホール点検	式	1	
② ガス清流板点検	式	1	
③ 高圧碍子室点検	式	1	
④ 放電極・放電極槌打装置点検	式	1	

種別	単位	数量	摘要
⑤ 集じん極・集じん極槌打装置点検	式	1	
⑥ チェーンコンベヤ点検	式	1	
⑦ スクリューコンベヤ点検	式	1	
⑧ ロータリバルブ点検	式	1	
⑨ 底部板厚測定	式	1	
(2) - 2 電気設備全般の点検			
① 制御盤点検	式	1	
② 前室・後室 SIR 点検	式	1	
③ 補機類絶縁測定、運転電流測定	式	1	
④ 保護装置他点検	式	1	
⑤ 前室・後室荷電テスト	式	1	
⑥ 前室・後室 SIR 設定値確認	式	1	
(3) 整備内容			
① 仮設足場組立・解体	式	1	
② サイクロ減速機交換（集じん極槌打 前後室）	式	1	
③ チェンカップリング（集じん極槌打 前後室）	式	1	
④ サイクロ減速機交換（放電極槌打 前 後室）	式	1	
⑤ チェンカップリング交換（放電極槌 打 前後室）	式	1	
⑥ 放電線・放電棒交換（前室）	式	1	
⑦ チェンコンベヤ用ガイドレール交換	式	1	
⑧ 底部堆積灰の排出	式	1	
⑨ 各所グランドパッキン、マンホール パッキン交換	式	1	
⑩ 支持碍子パッキン交換	式	1	
⑪ 各所当て板補修	式	1	
5. No. 4 沈降灰コンベヤ改良整備			
(1) 更新機器等			
① スクレーパー	枚	409	SUS304、取付用ボルト・ナット・ワッシャ含む
② コンベヤチェン	リンク	1636	SUS304
(2) 整備内容			
① コンベヤチェンの交換	式	1	
② 無負荷試運転確認	式	1	
6. 灰バンカ改良整備			
(1) 更新機器等			
① 油圧シリンダ	台	4	
② 油圧ホース	本	8	
③ カットゲート	台	4	SS400
④ ゲート支持ピン	個	8	S45C

種別	単位	数量	摘要
⑤ シリンダロッド取付ピン	個	4	S45C
⑥ シリンダ取付クレビスピン	個	4	グリスニップル含む
⑦ クレビスセット金具	個	4	SS400
⑧ ロッドセット金具	個	4	SS400、グリスニップル含む
⑨ ゲート口	式	2	SS400
⑩ 受け樋	式	2	
(2) 整備内容			
① 作業用仮設足場設営・解体	式	2	
② 油圧シリンダ交換	台	4	
③ 油圧ホース交換	本	8	
④ カットゲート交換	台	4	
⑤ ゲート口交換	式	2	
⑥ 受け樋交換	式	2	
⑦ 当て板補修	式	2	
⑧ 動作確認	式	2	
7. 環境集じんダクト改良整備			
(1) 更新機器等			
① スパイラルダクト	m	15	SUS304 0.6t Φ400
② 90° エルボ	個	4	SUS304 0.6t Φ400
③ ダンパー	台	1	Φ400 フランジ付
④ 角丸ダクト	個	1	2.0t φ400
⑤ 保温材	式	1	ワイヤードブランケット保温材(80k)+カラー亜鉛鉄板
(2) 整備内容			
① 仮設足場設営・撤去	式	1	
② 既設集じんダクトの撤去	式	1	
③ 新規集じんダクトの据付	式	1	
④ 保温施工	式	1	
⑤ 通風確認	式	1	
8. 炉圧制御ダンパ改良整備			
(1) 更新機器等			
① パッキン類	式	1	
② ガスケット類	式	1	
③ トランスミッタ	式	1	
④ サクションフィルタ	式	1	(マグネット付)
⑤ エアブリーザ用フィルタエレメント	式	1	
⑥ Oリング類	式	1	
⑦ 噴射管セット	式	1	
⑧ 圧力計	式	1	
⑨ ダイヤフラム膜	式	1	

種別	単位	数量	摘要
⑩ ケースプラグパッキン	式	1	
⑪ 衝動管用ユニオンガasket	式	1	
⑫ 油面計	式	1	
⑬ 油ポンプ	式	1	
⑭ モータ	式	1	0.4kW 200V
⑮ カップリングセット	式	1	
⑯ リリーフ弁	式	1	
⑰ 軸受アセンブリ	式	1	(両側、2 個セット)
⑱ フォースコイルアセンブリ	式	1	
⑲ 油圧作動油	L	24	1 台分
(2) 整備内容			
① 現状確認	式	1	自動運転モードで「閉」側へ動く
② 作動油抜き取り	式	1	
③ 上蓋開放・復旧	式	1	
④ 各所部品交換	式	1	
⑤ 動作確認	式	1	
9. 送風機分解整備			
(1) 対象機器			
① 誘引送風機	台	1	
② 燃焼ファン	台	1	
③ 温調ファン	台	1	
④ 冷却ファン	台	1	
⑤ ノズル冷却ファン	台	1	
(2) 点検内容			
① 機内点検	式	1	
② 軸受点検	式	1	
③ 芯出し確認	式	1	
④ 無負荷運転確認	式	1	振動測定含む
			以上

※各部位において必要な動作確認を行うものとする。

※工事に伴い発生した鉄等の金属スクラップは、場内指定場所に集積後、市の指定する場所に搬出するものとする。

※解体ガラ検体の重金属、ダイオキシン含有量の分析は、発注者が行うものとする。

※部品納期に二ヶ月以上の期間を要するものはリスト化し、契約時に別紙の「機器類部品納期一覧表」を提出すること。なお、契約後、メーカー等の特殊事情(受託者の責めに帰すことができない事由に限る)により部品納期に遅れが生じる場合は、工期変更を協議する場合がある。

※本工事が労働安全衛生法第 88 条第 4 項に該当する場合は、適用工事として適正に計画すること。

※9. 送風機分解整備は、分解時と作業種別毎に写真を撮影すること。また、試運転調整での試験結果を報告すること。