

# 令和5年度磐南浄化センター汚泥焼却設備修繕業務

## 特記仕様書

### 1 適用

この特記仕様書は、令和5年度磐南浄化センター汚泥焼却設備修繕業務に適用する。

### 2 目的

本修繕は、汚泥焼却設備について不良箇所の早期発見に努め予防措置を講ずることにより常に良好な機能を保持し、故障を未然に防止すること及び部品交換及び点検、整備、修繕を行い、正常な状態に復旧することを目的とする。

### 3 提出書類

契約締結後、一般仕様書等で規定する書類を提出すること。

作業日報には作業内容等を記載すること。

完成期限までに、表1の完成図書等を作成の上、提出すること。

表1 提出書類一覧

| No. | 図書名     | 規格              | 数量 | 内容・備考  |
|-----|---------|-----------------|----|--|
| 1   | 修繕業務報告書 | A4 判縦<br>ファイル製本 | 2  | 修繕報告、修繕履歴・計画表作業日報など。写真1部<br>修繕報告概要版（おおよそ5枚以内）1部提出すること。       |
| 2   | 検査試験成績表 | A4 判縦           | 1  |  |
| 3   | 業務計画書   | A4 判縦           | 1  | 作業計画等  |
| 4   | 電子データ   | CD-R            | 1  | 報告書（CADデータ、文書、写真等）をCD-R1枚にまとめること。                            |
| 5   | その他     | A4 判            |    | 官公庁手続書、届出書類（必要に応じて）<br>監督員が必要と認めたもの<br>（修繕作業手順書、作業日報、KY日誌など） |

※No.3 以外の書類は、監督員の了承を得て一括製本とすることができる。ただし、枚数が多い場合、その後の取り扱い易さを考慮し、分冊とすることが望ましい。なお、完成図書等の背表紙には業務名、受注者、完成年月等を記載すること。

#### 4 対象設備

修繕対象設備(別紙1参照)

#### 5 業務内容

- (1) 定期点検、測定、調整、清掃、修繕、消耗部品の交換等を行う。  
(修繕作業細目については別紙2参照。交換部品については別紙3参照。)
- (2) 流動珪砂の砂入れ作業を実施する。  
炉内からの流動珪砂の抽出しは、発注者が行う。
- (3) 修繕に伴う焼却設備停止・昇温、ケーキ投入等の作業に立会・指導・記録を行う。
- (4) 分解整備、部品交換、修繕、調整、補修塗装、清掃、試運転確認等を行う。

#### 6 ダイオキシン類ばく露防止対策

- (1) 汚泥焼却設備の運転・点検等作業に携わる作業者のダイオキシン類へのばく露を防止するため、労働安全衛生法に規定された事項を含む対策を講ずること。
- (2) 磐南浄化センターに設置される「ダイオキシン対策協議会」に参加し、それに基づく対策要綱を遵守すること。
- (3) 対象作業を行う労働者に対し関連法規に基づく特別教育を受講させること。また、特別教育を受講した旨の証明書を提出させること。
- (4) 委託における提出書類(着手前・完了時)は以下のとおり。
  - ① 「ばく露防止計画書」×1部・・・安全衛生管理体制を含むものとする。
  - ② 「ばく露防止計画 実施状況報告書」×1部
- (5) 保護具の選定は以下のとおり(令和5年4月現在)
  - ① レベル2: 焼却炉内、バグフィルタ内、ダクト等、誘引ファン  
その他焼却灰に長時間ばく露する作業
  - ② レベル1: 上記箇所以外のヤード部における作業

#### 7 その他

- (1) 設計図書において明記なき場合には、下記の図書による。また、下記の図書に明記なき場合及び上記事項により難しい場合には、監督員と協議の上、業務を履行しなければならない。
  - ① 機械設備標準仕様書(日本下水道事業団編著)
  - ② 機械設備工事一般仕様書(日本下水道事業団編著)
  - ③ 機械設備工事必携(施工編)(日本下水道事業団編著)
- (2) 作業に当たっては監督員と十分に打合せを行ない、作業日時は監督員の指示に従うこと。
- (3) 焼却設備運転の停止が必要な場合は、監督員と事前に協議すること。
- (4) 業務中は養生等を行い、他の機器を傷つけないように注意すること。
- (5) 酸素及び硫化水素濃度の測定、十分な換気の実施、作業者への教育等、安全対策を徹底すること。また労働安全衛生法等を遵守し、監督員の指示に従い安全に作業を行うこと。

- (6) 過去5年間の点検・修繕(部品交換)履歴と、この先10年間における焼却設備全体の点検計画及び、修繕と消耗部品の交換計画を一覧表にまとめ提出すること。(参考様式あり、エクセルデータも提出すること)
- (7) 本業務による焼却設備停止時期は、監督員と協議すること。(令和5年10月16日から、11月19日までの期間は、脱水ケーキ搬出が可能となる予定である。これ以外で脱水ケーキ搬出が必要となる場合は、2週間以上前に協議すること。)協議により決定した期間を超過した場合、超過した日数の汚泥搬出費用等は、受託者が負担すること。(不可抗力の事情が有る場合は別途協議とする。)
- (8) 抜き出した焼却炉用硅砂を入れるフレコンバッグは、発注者が支給する。
- (9) 業務に必要な汚水・汚泥・し渣・脱水ケーキ等の排出、移送、洗浄、復旧作業を行うこと  
処分は発注者が行う。
- (10) 洗浄等に必要な場合は、場内の二次処理水を支給する。
- (11) 業務により発生した汚水・汚泥・し渣・脱水ケーキ等の処分が必要な場合は発注者が行う  
ので、監督員の指示する箇所に移動すること。
- (12) 交換部品の塗装色は、F37-60D(7.5GY6/2)とし、部分的な補修塗装の場合は、既設と同色  
とすること。ただし、耐熱部は除く。
- (13) 撤去、交換した部品等は、場内指定場所に仮置き後、速やかに産廃処分を行うこと。
- (14) 本年度および次年度点検修繕にて要する交換用部品等を一覧表にまとめ、その箇所を朱書き  
で示した図面を添付して提出すること。
- (15) 工場整備で交換した旧部品類は、整備後の機器と共に磐南浄化センターに返却し、監督員  
の確認後、産廃処分とすること。ただし、再使用可能なものは引き渡すこと。
- (16) 業務に伴い発生する廃棄物等の運搬及び処分を適正に行うこと。
- (17) 焼却炉等の補修で使用する材料は特定化学物質障害予防規則の対象外素材の製品を  
使用すること。
- (18) その他  
試運転を実施するうえで懸念となる事項があれば、監督員と協議の上、部品交換、機器調整等  
を実施すること。

別紙1：対象設備

| 機器名称                 | 仕様等   |
|----------------------|---|
| 1. 焼却設備              |   |
| (1) ケーキ投入機           | 水冷式2軸スクリーコンベヤ テイサ産業(株)  |
| (2) 焼却炉              | 流動床式、35t/日、炉内径Φ2.2～3.0m、(株)荏原製作所  |
| (3) 補助燃料装置(バーナ、砂中ガン) | (バーナ) FOK-150 米花工業(株)<br>(砂中ガン) OG-50-X 米花工業(株)   |
| (4) バーナーファン          | 40m <sup>3</sup> /min(温度20℃)、6.0kPa、11kW×400V×60Hz 250B0-C<br>昭和風力機械(株)                 |
| (5) 流動空気冷却ファン        | 30m <sup>3</sup> /min(温度20℃)、4.0kPa、3.7kW×400V×60Hz、200B0-C<br>昭和風力機械(株)                |
| 2. 排ガス処理設備           |   |
| (1) 流動ブロワ            | 多段ターボブロワ、60m <sup>3</sup> /min(温度20℃)、35.0kPa、75kW×400V×60Hz、<br>300B3-C 昭和風力機械(株)      |
| (2) 白煙防止ファン          | ターボファン、20m <sup>3</sup> /min(温度20℃)、6.0kPa、5.5kW×400V×60Hz<br>150B0-C 昭和風力機械(株)         |
| (3) 誘引ファン            | プレートファン、85m <sup>3</sup> /min(温度40℃)、12.0kPa、45kW×400V×60Hz<br>5.5RSB-C 昭和風力機械(株)       |
| (4) N01, N02流動空気予熱器  | (N01) ガスーガス熱交換器(並流式)、交換熱量762MJ/h アルストム(株)<br>(N02) ガスーガス熱交換器(向流式)、交換熱量1281MJ/h アルストム(株) |
| (5) 流動空気冷却器          | ガスーガス熱交換器(並流式)、交換熱量473MJ/h アルストム(株)   |
| (6) 白煙防止予熱器          | ガスーガス熱交換器(向流式)、交換熱量528MJ/h アルストム(株)   |
| (7) 冷却塔              | 立型円筒式Φ2200mm×9500mm、処理ガス量5198m <sup>3</sup> N/h、<br>スプレーノズル5台、コットレル工業(株)                |
| (8) バグフィルタ           | 処理ガス量5679m <sup>3</sup> N/h、ろ布Φ165mm×5000L×8行×10列、<br>コットレル工業(株)                        |
| (9) 排煙処理塔            | 湿式洗浄塔4869m <sup>3</sup> N/h、ミウラ化学装置(株)  |
| 3. 搬送設備(コンベヤ類)       |   |
| (1) N02砂搬送コンベヤ       | バケット式コンベヤ、3m/min、500kg/h、1.5kW×400V×60Hz<br>エステック(株)                                    |
| (2) 灰移送コンベヤ          | フライトコンベヤ、5m/min以下、300kg/h、2.2kW×400V×60Hz<br>エステック(株)                                   |
| (3) 砂ホッパ             | 有効容量:8m <sup>3</sup> 、SS400、手動式スライドゲート(□250)  |

別紙2：作業細目

| 設備名                  | 点検修繕内容  |
|----------------------|---|
| 1. 焼却設備              |   |
| (1) ケーキ投入機           | (N01)機器点検、先端部カラーチェック、スクリュー内筒内部洗浄及び塗装補修、冷却水配管1式交換<br>(N02)機器点検、スクリュー及び付帯部品1式交換、冷却水配管1式交換 |
| (2) 焼却炉              | 炉内耐火物パッチング補修、耐火物打ち替え(フリーボード下270°、砂層上部270°(覗き窓周り)、砂投入配管清掃、散気管内部清掃<br>※耐火物打替え後、乾燥焚きを含む。   |
| (3) 補助燃料装置(バーナ、砂中ガン) | (バーナ)機器点検、部品交換、バーナユニット点検、燃焼調整<br>(砂中ガン)機器点検、砂中ガンユニット点検                                  |
| (4) バーナーファン          | 機器点検、部品交換、インペラ清掃(点検口より)   |
| (5) 流動空気冷却ファン        | 機器点検、部品交換、  |
| 2. 排ガス処理設備           |   |
| (1) 流動ブロワ            | 機器点検、部品交換、  |
| (2) 白煙防止ファン          | 機器点検、部品交換、インペラ清掃(点検口より)   |
| (3) 誘引ファン            | 機器点検、部品交換、インペラ清掃(点検口より)   |
| (4) N01, 2流動空気予熱器    | (N01) 機器点検、伝熱チューブ内部清掃(チューブクリーナ使用)、部品交換<br>(N02) 機器点検、伝熱チューブ内部清掃(チューブクリーナ使用)、部品交換        |
| (5) 流動空気冷却器          | 機器点検、部品交換   |
| (6) 白煙防止予熱器          | 機器点検、伝熱チューブ内部清掃(チューブクリーナ使用)、部品交換  |
| (7) 冷却塔              | 内部清掃(内部足場設置含む)、機器点検、部品交換  |
| (8) バグフィルタ           | 機器点検、クリーンルーム内耐熱耐酸塗装、部品交換、ろ布分析   |
| (9) 排煙処理塔            | 機器点検、底部洗浄、部品交換  |
| 3. 搬送設備(コンベヤ類)       |   |
| (1) N02砂搬送コンベヤ       | 機器点検  |
| (2) 灰移送コンベヤ          | 機器点検  |
| (3) 砂ホッパ             | 部品交換  |
| 4. 配管、ダクト、マンホール      |   |
| (1) ダクト、マンホール        | マンホール開放及び内部清掃、マンホール閉止、内部点検、部品交換   |

| 名称                | 仕様  | 単位 | 数量   | 備考  |
|-------------------|---|----|------|-----|
| 汚泥焼却設備            |   |    |      |     |
| 1 ケーキ投入機(N01)     |   |    |      |     |
| t2ノンアスシートパッキン     | ロータリジョイント用                                    | 枚  | 4    |     |
| ロータリジョイント         | RXE6140                                       | 個  | 2    |     |
| 金属パッキン            | 1台分   | 枚  | 2    |     |
| PT試薬              | 1台分   | 式  | 1    |     |
| スクリー内筒用塗料         | 1台分   | 式  | 1    |     |
| 冷却水配管             | 金属フレキ、短管等                                     | 式  | 1    |     |
| 2 ケーキ投入機(N02)     |   |    |      |     |
| 平衡車               | M=10, Z=26                                    | 個  | 2    |     |
| ピロー型ユニット          | CUCP320C/給油式                                  | 個  | 2    |     |
| ピロー型ユニット          | YUCP320C/給油式                                  | 個  | 2    |     |
| ローラチェーン sprocket  | 大   | 個  | 1    |     |
| ローラチェーン sprocket  | 小   | 個  | 1    |     |
| ローラチェーン           | #120  | 本  | 1    |     |
| t2ノンアスシートパッキン     | ロータリジョイント用                                    | 枚  | 4    |     |
| ロータリジョイント         | RXE6140                                       | 個  | 2    |     |
| 金属パッキン            | 1台分   | 枚  | 2    |     |
| グラントパッキン          | G-SPEZIAL S6565相当                             | 本  | 2    |     |
| 冷却水配管             | 金属フレキ、短管等                                     | 式  | 1    |     |
| スクリー              |   | 式  | 1    | 支給品 |
| 導水管               |   | 式  | 1    | 支給品 |
| 3 焼却炉             |   |    |      |     |
| 耐火物               | RF-KX-QD                                      | Kg | 3600 |     |
| 支持金物              | 60-YM2B-14-100-200ナット付                        | 本  | 120  |     |
| 支持金物              | 60-YM2B-14-100-460ナット付                        | 本  | 10   |     |
| 支持金物              | 60-YM2B-10-50-150ナット付                         | 本  | 30   |     |
| 耐火補修剤(パッチング材)     | ギーゼスト   | kg | 200  |     |
| 混練液               |   | kg | 40   |     |
| 断熱材(膨張代用)         | BSSR1300 <sup>7</sup> ランケット-130 12.5×600×7200 | 枚  | 1    |     |
| 断熱材(乾燥焚き用)        | BSSR1300 <sup>7</sup> ランケット-100 25×600×7200   | 枚  | 10   |     |
| シリカボード            | 50×300×610                                    | 枚  | 40   |     |
| ファインフレックスBIOバルク   |   | kg | 20   | 支給品 |
| 流動砂               | 4号：8000Kg, 5号：2000Kg                          | 式  | 1    |     |
| 焼却炉1F点検口用パッキン     | T/#1374 φ910×φ760×PCDφ840(20-φ19)×t:3.2       | 枚  | 2    |     |
| 焼却炉散気管用パッキン(覗き窓側) | T/#1120 JIS5K*200A*FF*3t                      | 枚  | 14   |     |
| 4 補助燃料装置(焼却炉バーナ)  |   |    |      |     |
| 補助燃料装置(砂中ガン)      |   |    |      |     |
| ノズルチップセット         |   | 組  | 1    |     |

| 名称                         | 仕様                                       | 単位    | 数量 | 備考 |
|----------------------------|--|-------|----|----|
| 5:バーナーファン                  |  |       |    |    |
| 点検口ガスケット                   | ガラスクロス                                   | 式     | 1  |    |
| カップリングボルト、ナット、ゴム           |  | 式     | 1  |    |
| 6:流動冷却空気ファン                |  |       |    |    |
| 点検口ガスケット                   |  | 式     | 1  |    |
| カップリングボルト、ナット、ゴム           |  | 式     | 1  |    |
| 排ガス処理設備                    |  |       |    |    |
| 1:流動ブロワ                    |  |       |    |    |
| 点検口ガスケット                   |  | 式     | 1  |    |
| カップリングボルト、ナット、ゴム           |  | 式     | 1  |    |
| 2:白煙防止ファン                  |  |       |    |    |
| 点検口ガスケット                   |  | 式     | 1  |    |
| カップリングボルト、ナット、ゴム           |  | 式     | 1  |    |
| 3:誘引ファン                    |  |       |    |    |
| 点検口ガスケット                   |  | 式     | 1  |    |
| カップリングボルト、ナット、ゴム           |  | 式     | 1  |    |
| 4:N01, 2流動空気予熱器            |  |       |    |    |
| MHパッキン                     | T/#1374-G 930×770×880(φ19-20) 3.2t       | 枚     | 6  |    |
| ハンドホールパッキン                 | T/#1374-G JIS5K*300A*FF*3.2t             | 枚     | 8  |    |
| 5:流動空気冷却器                  |  |       |    |    |
| MHパッキン                     | T/#1374-G 830×670×780(φ19-20) 3.2t       | 枚     | 4  |    |
| ハンドホールパッキン                 | T/#1374-G JIS5K*300A*FF*3.2t             | 枚     | 4  |    |
| 6:白煙防止予熱器                  |  |       |    |    |
| MHパッキン                     | T/#1374-G φ635*φ525*PCDφ585(φ19-16) 3.2t | 枚     | 4  |    |
| ハンドホールパッキン                 | T/#1374-G JIS5K*300A*FF*3.2t             | 枚     | 4  |    |
| 7:冷却塔                      |  |       |    |    |
| 冷却塔点検MHパッキン                | T/#9044 □25×2000L                        | 枚     | 2  |    |
| 冷却塔ダブルフラップダンパ点検口パッキン       | 2枚/台                                     | 枚     | 2  |    |
| シーケンサバッテリー (冷却塔及びバグフィルタ共通) | Q6BAT                                    | 個     | 1  |    |
| スプレーノズル保護管                 | SUS                                      | 組     | 5  |    |
| エアノッカー (ベース無)              | RKV60PA                                  | 組     | 2  |    |
| 8:バグフィルタ                   |  |       |    |    |
| バグフィルタ点検MHパッキン             | T/#9044 □25×2000L                        | 本     | 1  |    |
| 天井MHパッキン(内蓋・外蓋)            | T/#1374                                  | 枚     | 8  |    |
| 接着剤                        |  | 本     | 2  |    |
| バグフィルタダクトMHパッキン            | T/#1374                                  | 枚     | 2  |    |
| バグフィルタダブルフラップダンパ点検口パッキン    | 2枚/台                                     | 枚     | 2  |    |
| 耐熱・耐酸塗料 (下塗用)              | SP XT-10F 300℃                           | Kgセット | 4  |    |
| 耐熱・耐酸塗料 (上塗用)              | SP XT-10G 300℃                           | Kgセット | 4  |    |
| シンナー                       |  | L     | 4  |    |
| ダイヤモンド弁                    | PD3-40A                                  | 個     | 10 |    |

| 名称                   | 仕様                           | 単位                           | 数量 | 備考 |
|----------------------|------------------------------|------------------------------|----|----|
| ナイロンチューブ             | 8A 20m/巻                     | 巻                            | 1  |    |
| ニュージョイント             | GWL8-6 (ダイヤフラム弁側) 10ヶ/袋      | 袋                            | 1  |    |
| ニュージョイント             | GWS8-6 (電磁弁側) 10ヶ/袋          | 袋                            | 1  |    |
| サイレンサー               | (電磁弁ボックス用)                   | 個                            | 10 |    |
| パルス電磁弁ボックス内電磁弁       | 既設相当品                        | 台                            | 10 |    |
| ろ布 (サンプリング)          |                              | 本                            | 1  |    |
| ダスト排出装置掃除口蓋          | SUS                          | 台                            | 1  |    |
| ダスト排出装置掃除口蓋用パッキン     | T/#1374                      | 枚                            | 1  |    |
| 9:排煙処理塔              |                              |                              |    |    |
| マンホールガasket          | ネオプレン φ500                   | 枚                            | 6  |    |
| 搬送設備 (コンベヤ類)         |                              |                              |    |    |
| 1:砂ホoppa             |                              |                              |    |    |
| 下部スライドゲート            | GV-250×250N-SP               | 台                            | 1  |    |
| 砂ホoppa下部スライドゲート用パッキン | T1120 3t 外350/内250×59幅15φ-12 | 枚                            | 2  |    |
| 配管、ダクト、マンホール         |                              |                              |    |    |
| 1                    | Vダクト用パッキン                    | T/#1374-G JIS5K*300A*FF*3.2t | 枚  | 2  |