

御笠川浄化センター

ガス圧縮機（No. 2 - 1）外修繕工事

特記仕様書

令和6年度

（公財）福岡県下水道管理センター

目 次

	頁
第1章 総 則 -----	1
第1節 一般事項 -----	1
第2節 工事概要 -----	2
第2章 工事内容 -----	3
第1節 修繕の目的 -----	3
第2節 対象機器仕様 -----	3
第3節 修繕内容 -----	4

第1章 総則

第1節 一般事項

1 概要

本工事はガス圧縮機（No.2-1）外修繕工事に関するものである。

本工事の技術的な内容は、添付図面及び特記仕様書による。受注者は細心にして良心的、かつ高度の技術をもって修繕を行うこと。

なお、添付図面または特記仕様書が合致しない場合、および疑義を生じた場合は、監督員との協議によるものとする。

2 施工責任

本工事は、受注者における責任施工とし、特に本仕様書に明記していない部分について、運転管理上および設備上必要なものについては、一切受注者の負担とし、責任をもって施工すること。

また、試運転の結果不備な点があれば、全て監督員指示どおりの補修および取り替えを行なうものとする。

3 留意事項

(1) 本修繕工事を施工するに当たり、適用となる各規格・基準・法令等については、これを遵守し、遺漏の無いよう努めること。

(2) 修理対象を十分に理解し、短期間で施工できるよう努めること。また、詳細工程については監督員と事前打合せの上決定すること。

(3) 施工範囲には重量物、可燃物、また稼動機器等が含まれるので、施工に当たっては安全に十分留意すること。

(4) 資格が必要な作業、機器操作等については必ず、有資格者が行うこと。

(5) その他本仕様書及び修繕工事仕様書に記載なき事項については、修繕工事一般仕様書による。

(6) 産業廃棄物は適切に処分をおこない、マニフェスト等の書類を提出すること。

(7) 修繕工事にあたっては、既存施設を十分調査うえ、既存施設の設計思想を理解し、施設全体の機能が十分発揮させるようにするとともに、維持管理、保守点検等に支障がないように施工すること。

(8) 本工事は、組合せ試験を行う。

(9) 枠組足場を設ける場合には、「手すり先行工法に関するガイドライン」（厚生労働省平成21年4月策定）によるものとする。

(10) 工事標示板の設置 必要 不要

第2節 工事概要

1 計画概要

当センターの計画概要、本工事の施設概要は、下記のとおりである。

(1) 計画処理水量（日最大汚水量：分流式）

全体計画：267,400 m³/日（水処理1～15系列）

現有施設：295,800 m³/日（水処理1～15系列）

(2) 処理方式（認可）

水処理：標準活性汚泥法（水処理1～8系列）

ステップ嫌気無酸素好気法+凝集剤添加+急速ろ過（水処理9～15系列）

(3) 表記

本工事での水処理系列の表記は、次のとおり読み替えるものとする。

水処理1～4系列：Ⅰ－1～Ⅰ－4系列

水処理5～8系列：Ⅱ－1～Ⅱ－4系列

水処理9～12系列：Ⅲ－1～Ⅲ－4系列

水処理13～15系列：Ⅳ－1～Ⅳ－3系列

(4) 本工事の施設

設備の修繕にあたっては、既存施設の運転に極力影響を与えないよう、施工方法、施工手順などに留意し、施設の運転に支障がないように施工すること。

2 共通事項

(1) 環境条件

- ・雷が多い場所：施設全般
- ・特に湿潤な場所：屋外、地下階
- ・腐食性ガスのある場所：汚水槽周囲など

第2章 工事内容

第1節 修繕の目的

本機は長期間の使用により機器部品に劣化が発生し、本来の性能を発揮できない状況であるため、機器部品を交換し機能を維持する事を目的とする。

第2節 対象機器仕様

1 ガス圧縮機

(1) ガス圧縮機本体 (No.2-1)

形 式：ガス圧縮機

取り扱いガス：消化ガス (CH₄：60%～65%、CO₂：33～35%、N₂：0%～6%)

吸 込 圧：1.5kPaG

吐 出 圧：0.49MPaG

型 番：DY-710MG2S

電 源：440V×60Hz×3Φ

製 作 会 社：三國重工業株式会社

(2) アフタークーラー (No.2-1、2-3、2-4、2-5)

形 式：アフタークーラー

機 器 型 番：CP-150AS

伝 熱 面 積：6.823m²

流 体：冷却水 (胴側)、消化ガス (管側)

設 計 圧 力：0.49MPaG (胴側)、0.79MPaG (管側)

材 質：SGP (胴側)、SUS304TP-S (管側)

2 消化槽 (No.1-1、1-3)・2次消化槽

(1) 消化槽 (No.1-1) 攪拌機

型 式：低速型機械攪拌機 (ドラフトチューブ付スクリー式攪拌機)

スクリー寸法：φ1,600mm×2,400mm

循 環 流 量：51m³/min (消化槽の容量：6,100m³)

回 転 数：29.7min⁻¹ (正逆回転)

電 動 機：11kW×4P×440V×60Hz

減 速 機：CVVM15-6205-59 減速比 59：1

(2) 消化槽 (No.1-3) 攪拌機

型 式：低速型機械攪拌機 (ドラフトチューブ付スクリー式攪拌機)

スクリー寸法：φ1,600mm×2,400mm

循 環 流 量：51m³/min (消化槽の容量：6,100m³)

回 転 数：29.7min⁻¹ (正逆回転)

電 動 機：11kW×4P×440V×60Hz×3φ

減 速 機：CVVM15-6205-59 減速比 59：1

(3) ブリザーバルブ (消化槽 3機共通)

呼 び 径：80A

作動開始圧力：+2.450kPa

ウ エ イ ト：0.294kPa×1 0.196kPa×5

セ ッ ト 圧 力：3.43kPa

(4) フレームアレスター (消化槽 3機共通)

呼 び 径：80A

3 球形ガスタンク

(1) ガスタンク本体

形 式：球形ガスホルダ

容 量：1,300m³

貯 留 ガ ス：消化ガス

内 径：13,550mm

赤道高さ：8,800 mm
設定圧力：0.59MPa
運転圧力：0.49MPa

(2) 緊急遮断弁

構造：CO₂式遮断弁（電気式）
口径：150A
内径：150A
設計圧力：0.99MPa
フランジ規格：JIS 10K
接続部形状：FF

4 汚泥破碎機

(1) 汚泥破碎機 (No.2-1)

形式：自動刃圧調整機能付破碎機
型番：RC-10000 Pro Compact XL
駆動装置：5.5Kw×440V×60Hz
処理能力：4.6m³/min

(2) 汚泥破碎機 (No.1-3)

形式：自動刃圧調整機能付破碎機
型番：RC-10000 Pro Compact XL
駆動装置：5.5Kw×440V×60Hz
処理能力：3.3m³/min

第3節 修繕内容

1 共通事項

- (1) 現地施工時に一時的に取り外した既存関係配管等は、既存のとおり復旧すること。なお、脱臭配管等の臭気を流出させる恐れのある配管を取り外した場合は、臭気が流出しないよう対策を行うこと。
- (2) 各部品取替完了後の試運転は、無負荷・実負荷試運転を行い、異常音・発熱・振動等なくスムーズに動作することを監督員立会いの下で確認する。
- (3) 取替機器・部品等の製造者
ア 取替を行う機器及び部品の製作について、図面及び仕様書に型式・製作寸法（加工精度を含む）・材質等、設計製作に関する指定がない場合は、既設機器・部品の設計・製作メーカー純正部品とする。
他メーカー部品及び既設機器（部品）を実測しての製作は、認めない。
イ 製造中止又は型式変更となっている既設機器・部品を一式取り替える場合で、図面及び仕様書に型式等の指定がない場合は、既設機器メーカーの後継機種を採用する。
- (4) 必要に応じて足場の設置、開口部養生及び重機の設置を行い、これに合わせて十分な安全対策（転落防止措置、区画養生、危険・安全標示等）を講じ安全確保に努めること。
また、日々の KY 活動を確実に実施するとともに施工場所、作業場所、安全通路の区画及び整理整頓を行い、第三者災害の防止に努めること。
- (5) 労働安全衛生法等の各種法令に基づき、可燃性ガスが発生する可能性がある場所で使用する電気機器については、爆発による労働災害防止措置を施すこと。

2 ガス圧縮機 (No.2-1) 外修繕

- (1) ガス圧縮機 (No.2-1) の電動機及びガス圧縮機 (No.2-1、2-3、2-4、2-5) のアフタークーラーの修繕を行う。
- (2) ガス圧縮機 (No.2-1) の電動機は、工場での分解整備とする。
- (3) ガス圧縮機 (No.2-1、2-3、2-4、2-5) のアフタークーラーは、現地での整備とする。

3 消化槽安全弁・消化槽攪拌機修繕

- (1) 消化槽 (No.1-1、1-3) の安全弁及び攪拌機、2次消化槽安全弁の修繕を行う。
- (2) 消化槽 (No.1-1) 攪拌機用電動機付減速機は、工場での分解整備とする。

(3) 消化槽 (No.1-3) 攪拌機用電動機付減速機及び消化槽 (No.1-1、1-3、2 次消化槽) の安全弁 (ブリザーバルブ・フレイムアレスター) 3 個は、現地での整備とする。

4 消化ガス配管フレイムアレスター修繕

(1) 低圧ガスホルダ (No.2-1、2-2) 系統配管フレイムアレスター (300A) 2 個の修繕を行う。

(2) 球形ガスタンク (No.2-1、2-2、2-3) 系統配管フレイムアレスター (150A) 3 個の修繕を行う。

5 消化槽 (No.2-1、1-3) 破碎機修繕

(1) 消化槽 (No.2-1、1-3) 破碎機は、現地での整備とする。

6 球形ガスタンク (No.2-2) 緊急遮断弁外修繕

(1) 球形ガスタンク (No.2-2) の緊急遮断弁 1 個、仕切弁 9 個 (うちリミットスイッチ付 2 個) 及びボール弁 1 個の修繕を行う。修繕箇所は図面を参照すること。

(2) 仕切弁 7 個及びボール弁 1 個は、当センター支給品を使用すること。

(3) ガスタンク及び配管の窒素置換を行う。

第 3 章 報告書

各部品の摩耗、損傷等の実測結果から次期修繕への提案を行う。なお、設置からの経過年数、修繕履歴等を考慮すること。