

新南陽浄化センター自家発電設備原動機点検業務 特記仕様書

第1章 業務概要

1. 件 名

新南陽浄化センター自家発電設備原動機点検業務

2. 履行場所

新南陽浄化センター 周南市港町8番1号

3. 履行期間

契約日から令和9年3月26日まで

4. 業務内容

本業務は、新南陽浄化センターの自家発電設備原動機の機能維持及び信頼性を確保するため、点検を行うものである。本仕様書に記載されていない事項については、随時発注者と協議し業務を遂行するものとする。

5. 対象機器

点検対象機器については、下記及び別紙図面を参照するものとする。

(1) 新南陽浄化センター自家発電設備原動機 1台

型式 : 堅型単動4サイクル

製造番号 : 16354

連続最大出力 : 1250PS

製造者 : (株)新潟鐵工所 (現(株)IHI 原動機)

6. 保守点検内容

保守点検内容については、下記及び別紙点検表による。

(1) 外観点検

(2) 作動点検

(3) 機能点検

(4) 総合点検

7. 交換部品

交換部品については、別紙交換部品表による。

第2章 共通事項

1. 業務条件

(1) 作業の実施時間帯は、次のとおりとする。また、実施日は発注者と協議する。

平日（開庁日：月曜日～金曜日（祝祭日を除く））

8時30分 ～ 17時00分

(2) 業務施工範囲外の施設機器等に立ち入ることを禁止する。

2. 作業写真

受注者は、点検現場が判定できる業務実施中の全景写真及び主要な区切り目の業務状況が判定

できる写真を撮影し、点検順序に従って系統的に整理の上、その説明を記入した写真帳を作成すること。

3. 業務の報告

業務関係者は、作業終了後速やかに次の書類を2部提出すること。なお、報告書には以下の内容を記載し、詳細及び指定していない様式については協議によるものとする。

*点検調整記録

*緊急保守体制表（緊急連絡表）

*点検結果

*作業写真

*その他監督員の指示するもの

4. 支払方法

支払いは、業務完了検査合格後1回払いとする。

5. 仮設費について

非常用発電機の点検期間中（14日間程度）は仮設発電機の設置をおこなう。なお、仮設発電機の設置に伴う耐圧試験は本業務に含む。

- (1) 低騒音型ディーゼル発電機 400KVA (440V) の設置・撤去
- (2) 屋外型仮設昇圧盤 500KVA (440V/6600V) の設置・撤去
- (3) 仮設ケーブルの敷設・撤去
- (4) 設置後の動作試験及び取扱説明会の実施

第3章 その他

1. 受注者は委託業務の実施にあたっては、関係法令及び条例を遵守すること。
2. 受注者は、雇用保険法、労働者災害補償保険法、健康保険法及び中小企業退職金共済法の規定により、雇用形態に応じ、雇用者等を被保険者とするこれらの保険に加入すること。
3. 委託業務の実施にあたり、事故が発生しないよう使用人等を含む業務作業者に安全教育の徹底を図り、指導、監督に努めること。
4. 本業務で発生した現場発生品については、適正な処理を行うこと。
5. 委託業務には、電気主任技術者の立会費を含む。

(別紙) 交換部品表

品名仕様	数量	単位
発動機交換部品明細		
クランク室ドア パッキン(前)	6	枚
クランク室ドア パッキン(後)	6	枚
カム室蓋 パッキン	1	枚
シリンダライナ オリング	18	本
シリンダライナ パッキン	6	枚
シリンダヘッド ガスケット	6	枚
水連結管	24	個
水連結管 オリング	3	セット
ピストン ピストンリング	24	本
ピストン オイルリング	12	本
クランクピンボルト 割ピン	2	セット
始動空気分配弁 パッキン	1	枚
主始動弁 パッキン1	1	枚
主始動弁 枝管パッキン	1	セット
主始動弁 パッキン2	1	セット
主始動弁 オリング	1	本
吸気弁 押棒カバー	12	個
吸気弁押棒カバーバンド	12	個
ヘッドカバー(下)ガスケット	6	枚
吸排気弁 落下止めリング	3	セット
冷却水出口配管 パッキン	12	セット
始動弁 管継手パッキン1	1	セット
始動弁 割ピン	1	セット
始動弁 管継手パッキン2	6	枚
始動弁 取付パッキン	1	セット
始動弁 枝管パッキン	2	セット
始動弁 ターミナルパッキン	2	セット
インジケータコック パッキン	1	セット
燃料弁 取付パッキン	1	セット
燃料弁 ノズル	6	組
燃料弁 ターミナルパッキン	3	セット
排気マニホールド パッキン	6	枚
過給機入口 パッキン	2	枚
給気管パッキン	3	セット
過給機出口 パッキン	1	枚
過給機出口 オリング	2	本
空気冷却器 水出入口パッキン	1	枚
空気冷却器 水受側パッキン	1	枚
空気冷却器 空気側パッキン	2	枚
過給機 排気立上り管パッキン	1	枚
冷却水ポンプ ケーシングオリング	1	本
冷却水ポンプ メカニカルシール	1	組
冷却水ポンプ 割ピン	1	セット
冷却水ポンプ ボールベアリング	2	個
冷却水ポンプ オイルシール	1	個
潤滑油ポンプ 割ピン	1	セット
潤滑油ポンプ シートパッキン	1	枚
燃料噴射ポンプ プランジャ	6	組
燃料噴射ポンプ デフレクタ	6	個

(別紙) 交換部品表

品名仕様	数量	単位
燃料噴射ポンプ 吐出弁	6	組
燃料噴射ポンプ 吐出弁パッキン	6	枚
燃料噴射ポンプ 吐出弁Ｏリング	6	本
燃料噴射ポンプ ターミナルパッキン	12	枚
燃料噴射ポンプ エア抜きパッキン	6	枚
燃料高圧管 油キリゴム	6	個
燃料高圧管 振れ止めゴム	6	個
燃料油フィルタ フィルタナットパッキン	2	枚
燃料油フィルタ ケースパッキン	2	枚
燃料油フィルタ ドレンプラグＯリング	2	枚
潤滑油フィルタ Ｏリング(上)	2	本
潤滑油フィルタ Ｏリング(中)	2	本
潤滑油フィルタ Ｏリング(下)	2	本
潤滑油冷却器 パッキン1	1	枚
潤滑油冷却器 パッキン2	1	枚
過給機 ボールベアリング(T)	1	個
過給機 ボールベアリング(B)	1	個
過給機 オイルシール(T)	1	個
過給機 オイルシール(B)	1	個
過給機 エンドカバーパッキン(T)	1	枚
過給機 エンドカバーパッキン(B)	1	枚
過給機 シール裏金(T)	1	個
過給機 シール裏金(B)	1	個
過給機 ウレタンフィルタ	1	枚
過給機 リペアキット	1	組
冷却水温調弁 フタパッキン	1	枚
冷却水温調弁 テフロンシール	2	個
冷却水温調弁 オイルシール	2	個
冷却水温調弁 Ｏリングセット	2	組
潤滑油(マリンT2O3)	400	ℓ

NIIGATA	標	非常用ディーゼル機関メンテナンス(仕様書)	60021
			PAGE

No.	項目	点検整備作業項目		点検整備内容					備考
				B	C	D	E	点検	
1	作業打合せ	(1) 工事仕様書, 安全仕様書等による打合せ確認	管理品と協議し, 工事内容の相互確認を行う				○		
		(2) 現場代理人届, 作業員名簿	左記書類を事務所長(又は担当管理員)						
		工程表, 消耗品リスト提出	に提出して承認を得る。						
2	作業準備	(1) 作業場所の作業前サーベイ					○		
		(2) 安全点検及び表示	安全服装点検, ミーティング, 表示板掲示				○		
		(3) 作業区画	作業板掲示, ロープ等の区画				○		
		(4) 作業着手可能状態の確認	停止状態の確認				○		
			諸弁開閉状態の確認				○		
			制御電源が「切」である事の確認				○		
			機関本体の水抜き完了している事の確認				○		
		(5) 作業場の養生	ポリエチレンシートにより床面の養生を行う				○		
			分解した部品置場にベニヤ板等を敷く				○		
		(6) 作業工具及び測定具の点検	予め使用工具測定具の状況, 員数を点検				○		
			してから場所をきめて置く。				○		
		(7) 現場持込品員数点検	現場持込品明細票によりチェック				○		
		(8) クレーン, 吊具等の点検	点検チェックシートにより実施						
3	機械分解前の確認	(1) 過去の運転状態の確認							
		(2) 着工前運転による外部点検					○		
		(3) 分解前点検, 運転記録の採取	操縦ハンドル位置の確認				○		
		(4) 停止時の確認	ラック目盛位置の確認				○		
		(5) 作業着手準備	リンク三点マーク位置				○		
4	機械廻りの配管取り外し	(1) 配管取外し	取り外した管, 接取部にゴミ異物の入らないようビニール等で養生				○		
5	クランク室台板, 架構クランク軸	(1) 内部漏洩の有無点検	クランク室ドアより目視点検				○		
		(2) ピストン冷却油量の点検	潤滑油プライミングポンプと運転し油の落下状況を見る。				○		
		(3) ベット内点検, 掃除	LO内に水, ホホワイト屑, 鉄粉等の有無点検				○		
		(4) クランク軸デフレクション計測	デフレクションゲージにより計測し, 記録				○		
		(5) クランク軸バランスウェイト点検	バランスウェイト取付けボルト目視及びハンマリング点検				○		
		(6) クランク軸, ピン, ジャーナル計測	記録表要領で摩耗に注意してマイクロメータ測定				○		
		(7) クランク軸, カラーチェック	ピン, ジャーナル部清掃後実施				○		
		(8) 台板, 架構合せ目油漏点検					○		
		(9) クランク室安全弁	漏油の有無点検						
		(10) 台板据付ボルト締付力確認					○		
		(11) アンカーボルトの締付力確認	緩み有無点検				○		
6	排気弁 吸気弁	(1) 分解清掃点検	弁シート面の摩耗, カーボン付着状況				○		
		(2) 弁棒, 弁シート点検計測・交換	汚れ, 腐敗状況点検・状況により交換						
		(3) シート摺合せ	清掃の後, 当り面は充分摺合せ修正の事				○		
			尚 弁とシートには30~1° の角度差を						
			をつけ旋削。又は研削した後外当たり70%以上とする。						
		(4) 弁棒, プッシュ間隙計測	機関メーカー基準値内にあることを計測確認				○		
		(5) バルブガイド点検・交換	(4)の計測結果により決定(リング含む)						
		(6) コッタ点検・交換	目視にて当たり状況点検及び耐用時間によって交換						
		(7) スプリング交換	目視にて当たり状況点検及び耐用時間によって交換						
		(8) タペット間隙調整					○		

NIIGATA		標	非常用ディーゼル機関メンテナンス(仕様書)				60021		
							PAGE		
No.	項目	点検整備作業項目	点検整備内容					備 考	
			B	C	D	E	点検		
7	燃 料 弁	(1) 分解前噴射状況点検	テスターにより開弁, 噴霧状態					○	
			(後漏れ)点検					○	
		(2) 分解点検手入れ	分解、洗浄、ノズルチップ噴孔掃除						
		(3) チップ合せ面ノック交換							
		(4) 油入口銅パッキン交換						○	
		(5) シリンダヘッド取付パッキン交換						○	
		(6) ケースOリング交換							
		(7) スプリング, 及び受金点検	腐食, 摩耗状況点検, 不良及び耐用時間					○	
			により交換						
		(8) ノズルチップ点検	噴霧不良品及び耐用時間により交換					○	
		(9) その他Oリングパッキン交換							
		(10) ノズルナット締付	片締めに注意					○	
8	始 動 弁	(11) 噴霧テスト	テスターによりテスト規定開弁圧に調整					○	
		(12)シリンダヘッド組込み	パッキンを入れ, 組立手順通り締付ける					○	
		(1) 分解清掃						○	
		(2) 弁棒シート点検計測						○	
		(3) シート摺合せ						○	
		(4) ケースOリング交換	分解時交換、漏洩に注意					○	
		(5) 枝管銅パッキン交換	〃					○	
9	始動分配弁	(6) シリンダヘッド取付面パッキン交換	〃					○	
		(7) シリンダヘッド組込み	メーカー手順により締付ける					○	
		(1) 分解清掃	ゴミ、サビ、スケール除去					○	
10	シリンダヘッド 本体	(2) 入口フィルタ掃除	〃					○	
		(3) 空気管掃除	圧縮空によりゴミ、サビ、スケール除去					○	
		(1) ボンネット内点検						○	
		(2) シリンダヘッド分解	所定の分解工具を使用、吊上げ注意					○	
		(3) 燃焼室, 給排気通路掃除点検	デボジット推積, 付着状況, 掃除後腐食					○	
			亀裂等目視又はカラーチェックにより点検					○	
			(スピゴット部に注意)					○	
		(4) 水ジャケット部掃除点検	スケール除去					○	
		(5) 冷却水入口Oリング交換						○	
		(6) シリンダ締付パッキン交換	銅パッキン, 銅メッキ鉄パッキン仕様注意					○	
11	シリンダ 安全弁	(7) 吸気弁シート研削、摺合せ						○	
		(8) 吸気弁ロートキャップ点検	掃除, 回転不良品は分解, 部品交換						
		(9) シリンダヘッド締付	規定締付力標準により施工					○	
		(10)シリンダヘッド増締	ヘッド分解しないものは締付力チェック増締						
		(1) 分解掃除点検							
		(2) 弁シート摺合せ							
		(3) 設定圧力点検	FVテスターにより圧力点検、要すれば調整						
12	インジェクタ コック	(1) 分解掃除点検	漏洩、焼付けに注意						
		(2) シート摺合せ	不良品交換						
		(3) パッキン交換						○	
13	吸排気弁 レバー	(1) 軸の点検, 注油孔掃除	掃除後エアで通気確認					○	
		(2) プッシュ点検	摩耗状況点検					○	
		(3) 軸, プッシュ間隙計測	摩耗状況点検						
		(4) ローラ, ビン間隙計測	摩耗状況点検						
		(5) ローラ受, アジャスト	摩耗状況点検						
		ボルト点検							
14	ピストン	(1) 分解掃除点検	汚れ状態, 摺動面状況点検後掃除					○	
		(2) カラーチェック点検	爆発面, スカートボス部の亀裂有無確認					○	
		(3) ピストン外径計測	計測, 記録					○	
		(4) ピストンピン間隙計測	計測, 記録					○	
		(5) ピストンボス内径計測	計測, 記録					○	
		(6) ピストンピン点検、外径計測	計測, 記録					○	
		(7) ピストンリング交換	計測, 記録					○	
		(8) オイルリング交換	計測, 記録					○	

NIIGATA	標	非常用ディーゼル機関メンテナンス(仕様書)	60021
			PAGE

No.	項目	点検整備作業項目		点検整備内容					備考
				B	C	D	E	点検	
15	連接棒(ピストン接合棒)	(1) ピストンピンメタル点検	当り面の強さ摺り疵点検状況により修正				○		
		(2) クランクピンメタル点検					○		
		(3) セレーション部点検					○		
		(4) クランクピンメタル締付	当り面、幹部の目視点検、カラーチェック				○		
		ボルト点検	点検				○		
		(5) クランクピンボルト締付確認	標準締付力にて、ボルトの伸び値、締付角度又はトルクにて確認				○		
		(6) クランクピンメタル内径計測					○		
		(7) ピンとピンメタル間隙計測					○		
		(8) クランクピンメタル間隙計測					○		
		(9) 注油孔点検、掃除	軽油にて掃除後、エア通し確認				○		
		(10) 連接棒カラーチェック					○		
16	シリンダライナ	(1) ジャケット部点検補修塗装	外周の腐食状況を確認し記録後、掃除しデブコン等で完全に補修の上錆止め塗装を行う。				○		
		(2) ジャケットOリング交換	ねじれない様に組込み、白鉛ペンキ塗布し、挿入する。				○		
		(3) 銅パッキン交換					○		
		(4) 内面掃除点検	内面の強当り、スカフティングの有無点検				○		
		(5) 内径計測	所定位置を計測、記録（偏摩耗に注意）				○		
		(6) 内面点検					○		
17	動弁装置	(1) ローラガイド分解注油孔掃除	注油孔を軽油洗浄する				○		
		(2) ローラ抜き出し点検	ローラの回転に注意				○		
		(3) ローラピン間隙計測					○		
		(4) プッシュロッド点検	両端金具溶接部点検				○		
		(5) タイミング調整					○		
		(6) ボンネット内部点検					○		
18	カム室	(1) ローラ外観点検	摺動面当り及び摩耗状態を特に注意				○		
		(2) カム外観点検	〃				○		
		(3) カムメタル間隙計測					○		
		(4) カムメタル点検					○		
19	調 速 機 (機械式)	(1) 分解点検	メーカー代理店にて分解整備						
		(2) 油交換							
20	燃料加減軸	(1) レバーピン軸受注油	リンク廻りの作動状態、ピン部の摩耗状態点検、又は割りピン、座金等廻り止めを確認				○		
		(2) 軸受け、ローラ点検	作動状況及び耐用時間により交換				○		
21	過 給 機	(1) 入口フィルタ掃除	過給機取扱説明書により分解掃除、又は交換				○		
		(2) 分解掃除点検	〃				○		
		(3) インペラ、プレート点検	汚れ除去、打痕の有無点検				○		
		(4) 軸受け点検	耐用時間により交換				○		
		(5) ケーシングの腐食状況点検					○		
		(6) 各種座金パッキン交換					○		
		(7) 潤滑油交換	内部注油の場合				○		
		(8) 過給機、エアクーラー取付	締付確認				○		
		ボルト増締					○		

NIIGATA		標	非常用ディーゼル機関メンテナンス(仕様書)				60021		
							PAGE		
No.	項目	点検整備作業項目	点検整備内容					備 考	
			B	C	D	E	点検		
22	歯 車	(1) クランクギヤの歯面点検				○		1区間	
		(2) 中間ギヤの歯面点検				○			
		(3) カム軸ギヤの歯面点検				○			
		(4) 調速機駆動ギヤの歯面点検				○			
		(5) ポンプ 駆動ギヤの歯面点検				○			
		(6) 中間ギヤの軸受間隙計測				○			
		(7) カムギヤトップマーク確認	所定の覗き孔より合マーク確認				○		
23	燃料噴射ポンプ	(1) 噴射時期計測	現状記録, 整備後メーカの記録に基き				○		
			調整—記録				○		
		(2) 吐出弁分解摺合せ	耐用時間により交換				○		
		(3) 吐出弁パッキンパネ点検	〃				○		
		(4) バレル, プランジヤ点検	〃				○		
		(5) ユニオンナット用Oリング交換	〃				○		
		(6) 出入口管タミナルパッキン交換					○		
		(7) デフレクタ点検・交換	先端の潰食している場合は交換する				○		
		(8) ラック作動点検	ラックがスムーズに作動するか動かしてみる				○		
24	冷却水ポンプ	(1) カップリングボルト締付確認					○		
		(2) 皮リング点検					○		
		(3) 分解掃除点検					○		
		(4) 各パッキン交換					○		
		(5) 軸受(ボールベアリング)点検					○		
		(6) 軸、羽根点検					○		
		(7) 再組立	インペラ据付け、合マーク、				○		
25	潤滑油 ポンプ (機械用)	(1) カップリングボルト締付け確認	ユルミ点検				○		
		(2) 皮リンク点検					○		
		(3) 分解掃除点検					○		
	(フライミング用)	(4) 各パッキン交換							
		(5) 軸受、間隙計測、点検							
		(6) ポンプ 歯車点検	歯当りピッチング点検				○		
		(7) 内部ギヤケース点検					○		
		間隙計測							
		(8) 調圧弁分解掃除点検							
26	空気冷却器	(1) 冷却水通路の掃除	ブラシ洗浄 スケール完全除去				○		
		(2) 空気通路掃除	圧縮空気洗浄 スケール完全除去				○		
		(3) 各パッキン交換	漏洩に注意のこと				○		
		(4) 水圧テスト	管内に光を通して点検、耐圧 0.4MPa 20分以上				○		
		(5) 点検					○		
27	潤滑油冷却器	(1) 冷却水通路掃除	棒上ブラシ等で内面にキズをつけないよう に洗う				○		
		(2) 潤滑油通路の掃除	洗浄液又は軽油で洗浄の事				○		
		(3) 各パッキン, Oリング交換	漏洩のないこと				○		
		(4) 水圧テスト	管内に光を通して点検 管内に光を通して点検、耐圧 0.5MPa 20分以上				○		
		(5) 点検					○		
28	潤滑油タンク	(1) 点検	エンジンベッド内部				○		
		(2) 内部掃除	エンジンベッド内部				○		

NIIGATA	標	非常用ディーゼル機関メンテナンス(仕様書)	60021	
			PAGE	

No.	項目	点検整備作業項目		点検整備内容					備考
				B	C	D	E	点検	
29	燃料油 フィルタ	(1) 内部掃除点検	ドレンを除去し、清掃				○		
		(2) エLEMENT掃除点検					○		
		(3) 各パッキン交換					○		
30	潤滑油 フィルタ	(1) 内部掃除点検	ドレンを除去し、清掃(金属に注意)				○		
		(2) エLEMENT掃除点検					○		
		(3) 各パッキン交換					○		
31	温度調節弁	(1) 点検	スケール除去、清掃 作動状況調査				○		
		(2) エLEMENT掃除					○		
32	電 磁 弁 制 御 弁 減 圧 弁	(1) フィルター掃除、点検					○		
		(2) 弁シート部点検	作動チェック				○		
		(3) 各ドレントラップ掃除、点検					○		
33	計測機器	(1) 機関回転計点検	運転、停止時、示度及び誤差点検				○		
		(2) 各圧力計点検	〃 〃				○		
		(3) 各温度計点検	〃 〃				○		
34	燃料油配管	(1) 燃料噴射管バインド点検	ユルミ損傷点検				○		
		(2) 燃料噴射管点検	外観及びジョイント部点検				○		
		(3) 燃料弁ドレン管、主管、枝管					○		
35	潤滑油配管	(1) 点検					○		
36	冷却水配管	(1) 点検					○		
37	始動空気管	(1) 点検					○		
		(2) 通路掃除	錆、スケール除去				○		
		(3) 各パッキン点検交換	漏洩無いこと				○		
		(4) 空気槽安全弁テスト	作動確認						
		(5) 空気槽充気弁点検	掃除点検				○		
38	排 気 管	(1) 主管 〃 〃 パッキン交換							
		(2) 枝管ベローズ点検	ベローズの曲がり、振れ注意				○		
		(3) 過給機入口ベローズ パッキン交換	ベローズの曲がり、振れ注意				○		
		(4) 過給機出口立上り管 パッキン交換	ベローズの曲がり、振れ注意				○		
		(5) 各防熱用フロン点検	目視点検				○		
39	給気管及びダクト	(1) 接続ゴム点検、Oリング点検	ゴムの弾力(老化)点検、漏洩注意				○		
		(2) 内部汚れ点検掃除	ドレン排出、塗装点検				○		
		(3) 枝管パッキン交換	漏洩注意				○		
		(4) ダクト外観点検	亀裂に有無点検、漏洩注意				○		

NIIGATA	標	非常用ディーゼル機関メンテナンス(仕様書)	60021	
			PAGE	

No.	項目	点検整備作業項目		点検整備内容					備考
				B	C	D	E	点検	
40	振り振動 ダンパ	(1) Oリングより油漏れ点検							
		(2) 分解掃除 点検	スプリングの摩耗状況点検						
			状況によりメーカ点検						
41	空 気 槽	(1) 点検	ドレン抜き				○		
42	運転準備	(1) 吸排気弁タペット間隙調整	規定スキマに調整				○		
		(2) 通油テスト	エア抜きを行い、各部の漏洩なきこと				○		
		(3) 通水テスト	エア抜きを行い、各部の漏洩なきこと				○		
		(4) 諸弁の開閉確認	再確認すること				○		
		(5) ハンドル, 安全装置確認	再確認すること				○		
		(6) 潤滑油交換							
43	試 運 転	(1) エアラン実施	インジケータコックよりの空気排出状況 チェック				○		
							○		
		(2) 始動状況					○		
		(3) 摺合せ運転	無負荷～100%徐々に負荷をアップし 各部の調整を行う。				○		
		(4) 性能試験記録	記録表による。				○		
		(5) 保護装置試験							
		(6) 機関停止後の温度測定					○		
		(7) 内部点検	滑動部の異常有無点検				○		
		(8) デフレクション測定	整備前後の状況確認				○		
44	後 処 理	(1) 工事用消耗品	消耗品, 資材の品名, 数量を明記処理				○		
		(2) 借用機器工具等	検収、返納				○		
		(3) 機関室の掃除整頓					○		
		(4) 工事後の打合せ					○		
		(5) 工事完了証明書受領					○		