

# 仕 様 書

## 1 業務名

広島市立広島市民病院 コージェネレーション設備保守点検業務

## 2 委託目的

本業務は、コージェネレーション設備（広島市民病院発電所ガスタービン発電設備）の運転に必要な点検整備を専門業者に委託して行い、技術基準に適合させるとともに主要機器の性能を維持し、設備の良好に機能保持を図るため保守点検整備を行うものである。

## 3 業務内容

(1) 受注者は、広島市立病院機構（以下「発注者」という。）が良好に設備を使用できるよう、下表のとおり、定期または随時に技術員を派遣して点検を行うものとする。また、緊急時及び異常発生時には即時技術員を派遣し、速やかに設備の復旧に努めるものとする。

### (2) 点検対象設備

点検対象設備は、次のとおりとする。

設置棟	設備名	仕様・数量等
東棟	コージェネレーション設備 〔広島市民病院発電所 ガスタービン発電装置 1号機, 2号機〕	【別表】No.1 のとおり

### (3) 点検区分

#### ① 点検種別及び点検実施時期

対象設備	点検区分	点検実施時期	点検項目
コージェネレーション設備	定期点検	1回/年 (実施時期は協議による)	【別表】No.2
	消防点検	2回/年	消防法第17条の3の3に基づく

## 4 業務実施上の留意事項

- (1) 受注者は、当該施設が公共医療機関施設であることを認識し、何人にも不快感を与えないよう作業に従事しなければならない。
- (2) 業務を行う者は、その内容に応じ必要な知識及び技能を有するものとする。また、法令により業務を行う者の資格が定められている場合は、当該資格を有するものが業務を行うこと。
- (3) 受注者は、業務の履行に際しては、診療業務に支障をきたさないよう、予め発注者と協議して業務の日時、作業方法等の詳細について定めるものとする。
- (4) 受注者は、従業員の安全衛生に関する管理について現場責任者が責任者となり、関係法令に従って行うこと。
- (5) 受注者は、業務の実施に当っては常に整理整頓を行い、業務を行う場所若しくは周辺に第三者が存する場合又は立ち入る恐れがある場合には、危険防止に必要な安全措置を講じ、事故発生を防止すること。
- (6) 受注者は、業務の実施にあたって設備の異常又は点検等により正常に作動していないことを発見した場合は直ちに措置を行い、発注者へ状況を報告すること。

## 5 報告事項

- (1) 受注者は、あらかじめ発注者に対し、現場責任者及び当該業務に従事する従業員（以下「従業員」という。）の住所、氏名等、有する資格等を報告するとともに、業務に必要な資格を有することを証する書類の写しを発注者に提出し、承諾を受ける。現場責任者及び従業員を変更する場合も同様とする。
- (2) 受注者は、業務の実施に先立ち、実施体制、実施工程、緊急時における連絡先・対応体制等、業務を適正に実施するために必要な事項を総合的にまとめた委託業務実施計画書を作成し、発注者へ提出し、承諾を受ける。ただし、軽微な業務等で発注者が必要は無いと認めた場合はこの限りではない。
- (3) 受注者は、業務終了後、速やかに業務の結果を委託業務実施報告書として、発注者に提出し、業務の履行確認を受ける。
- (4) 消防法第17条の3の3に基づく消防用設備等(特殊消防用設備等)の点検を行い、点検結果報告書としてまとめ、速やかに発注者に提出する。なお、提出部数は機器点検については2部、総合点検については3部(内1部は所轄消防署への提出用)とする。
- (5) 受注者は、点検機器に著しい劣化等が見られた場合及び定期事業者検査等の基準に適合しない状況が確認された場合は、その状況等を測定記録した報告書及び写真を1部提出し、その対応を発注者と協議するものとする。

## 6 費用の負担等

- (1) 委託業務に必要な経費のうち電気料、水道料は発注者の負担とする。
- (2) 本業務を実施するために必要な機材類・消耗品類（ボルト、ナット、潤滑油、パッキン、パイロットランプ、ヒューズ等）は、受注者の負担とする。ただし、緊急修理に要した部品等は除くものとする。
- (3) 契約締結の日から令和4年3月31日までの間を業務開始に向けた準備期間とし、その際の費用については受注者の負担とする。

## 7 その他

この仕様書に定めのない事項、又は疑義を生じたときは、必要に応じて発注者と受注者が協議して定めるものとする。

【別表】 No.1

ガスタービンコージェネレーション設備

(1) 設備仕様(概要)

設 備 内 容		数 量	
発電機装置	発電機	形 式：三相交流同期発電機 形 名：横軸円筒回転界磁形 定格出力：650 kW 定格電圧：6600 V 定格力率：80% (遅れ) 励磁方式：ブラシレス励磁方式	2基
	ガスタービン	形 式：ガスタービン駆動パッケージ形 形 名：再生サイクル1軸式 定格出力：650 kW 回転速度：タービン主軸 メーカー標準 減速機出力軸 1800min <sup>-1</sup> 燃 料：都市ガス (常時) 灯油 (非常時) 始動方式：空気式	2基
始動装置	始動用空気圧縮機	形 式：電動機駆動空冷式5.5 kW 容 量：20 m <sup>3</sup> /h 吐出圧力：2.94 MPa	2基
	始動用空気槽	形 式：鋼板製円筒式 容 量：6 m <sup>3</sup>	2基
	始動弁装置	形 式：架台付き弁ユニット	2基
ガス燃料供給装置	ガス圧縮機	形 式：電動機駆動スクリュー式45 kW 吐 出 量：270 Nm <sup>3</sup> /h 吸込圧力：0.1~0.15 MPa 吐出圧力：1.23 MPa	2基
	ガスアキュムレータ	形 式：鋼板製縦形円筒式 容 量：2 m <sup>3</sup>	1組
純水装置	純水装置	形 式：カートリッジ式 純 水 槽：0.75 m <sup>3</sup> ポ ン プ：3.7 kW	1組
盤設備	No.1・2発電機盤 ガスタービン制御盤 自動同期盤 母線連絡盤 補償電源切換盤 補機変圧器盤 ガス圧縮機制御盤ほか	真空遮断器 7.2 kV 600A 6台 補機変圧器 500 kVA 6600V/ 210V 保護継電器類 15台	13面

(2) 設備構造

詳細は、別添図面を参照 (排気ダンパ、排熱ボイラー等排熱利用設備部分(機械設備工事)は、本業務対象外とする。)

【別表】No.2 定期点検項目

各機器の点検項目該当部分について実施すること。

点検箇所	点検項目
発電機装置及び盤設備	(1) 主回路、励磁回路、補機回路点検
	(2) 発電機外観点検
	(3) 機器単体点検
	(4) 発電機盤点検
	(5) 遮断器簡易点検
	(6) 保護継電器設定値確認
	(7) 限時継電器設定値確認
	(8) 保護装置連動試験
	(9) 運転総合点検（補機・発電機）
	(10) 起動シーケンス時間測定
	(11) 運転記録
	(12) 切替スイッチ交換
	(13) タイマー・温度計交換
	(14) 遮断器交換
	(15) ブレーカ交換
	(16) 1号機GT制御盤点検
	(17) 始動用空気圧縮機分解整備
	(18) 電気設備点検(高圧部停電点検)
ガスタービン（1号機）	(1) 補機設備全般
	(2) 減速機の簡易点検
	(3) 燃料系統の点検動作確認
	(4) 潤滑油系統の点検動作確認
	(5) 始動装置の点検動作確認
	(6) 軸継手、共通台床の点検
	(7) 点火系統の点検
	(8) 制御機器、計器類の点検
	(9) 吸排気系統の点検確認
	(10) 運転記録
	(11) ガス漏れ検知器の点検
	(12) ガスタービン補機整備
ガスタービン（2号機）	(1) 補機設備全般
	(2) 減速機の簡易点検
	(3) 燃料系統の点検動作確認
	(4) 潤滑油系統の点検動作確認
	(5) 始動装置の点検動作確認
	(6) 軸継手、共通台床の点検
	(7) 点火系統の点検
	(8) 制御機器、計器類の点検
	(9) 吸排気系統の点検確認
	(10) 運転記録
	(11) ガス漏れ検知器の点検
	(12) ボアスコープによる内部点検
ガス燃料供給装置	(1) 圧縮機本体点検

	(2) 軸継手外観点検
	(3) 油冷却器清掃点検
	(4) 弁類外観点検
	(5) 保安装置作動試験
	(6) ガス圧縮機年次整備
純水装置	(1) 純水装置点検
消防点検	(1) 消防点検作業
C G S 監視装置	(1) C G S 監視装置 P C 部品交換

【別表】No.3 指定交換部品

各機器の該当部分について部品交換を実施すること。

交 換 部 品		数 量	対 象 号 機		
			NO.1	NO.2	共 通
ガスタービンエンジン 【パッケージ内外】	①主潤滑油フィルタ	1 個	1	—	—
	②プレポスト潤滑油フィルタ	1 個	1	—	—
	③シェアピン	8 個	4	4	—
	④セルフロックナット	16 個	8	8	—
	⑤主潤滑油ポンプ	2 個	1	1	—
	⑥DLE用燃料制御弁	4 個	2	2	—
	⑦液体燃料制御弁	2 個	1	1	—
	⑧主燃料ポンプ	2 個	1	1	—
	⑨スプラインシャフト	2 個	1	1	—
	⑩水噴射流量制御弁	2 式	1	1	—
	⑪オイルクーラーファン	4 個	2	2	—
	⑫液体燃料クーラーファン用モータ	2 個	1	1	—
	⑬始動弁メンテキット	2 個	1	1	—
	⑭アモット弁メンテキット	1 式	—	1	—
	⑮PRV 用メンテキット	1 個	—	1	—
	⑯定差圧弁用ダイアフラム	1 個	—	1	—
	⑰定差圧弁メンテキット	1 個	—	1	—
【ガス漏れ検知器】	①センサー、シリコン除去フィルタ	1 式	—	—	1
【始動用空気圧縮機】	①低圧弁	2 個	1	1	—
	②高圧吸入弁	2 個	1	1	—
	③高圧吐出弁	2 個	1	1	—
	④低圧ピストンリング	2 個	1	1	—
	⑤高圧ピストンリング	2 個	1	1	—
	⑥エアーフィルターエレメント	2 個	1	1	—
	⑦パッキン・Oリング類・ライナー	2 式	1	1	—
	⑧ファン用Vベルト	2 個	1	1	—
	⑨モータ用Vベルト	6 個	3	3	—
	⑩潤滑油 (20L)	1 式	—	—	1
	⑪低圧圧力計	2 個	1	1	—
	⑫高圧圧力計	2 個	1	1	—
	⑬LO圧力計	2 個	1	1	—
	⑭ルシファ電磁弁	2 個	1	1	—
	⑮逆止弁	2 個	1	1	—
	⑯モータ (IE3 5.5kW200V 仕様)	2 個	1	1	—
	⑰モータプーリー	2 個	1	1	—
【ガス圧縮機】	①圧力伝送器	1 式	—	—	1
	②熱電対	1 式	—	—	1
	③温度計	1 式	—	—	1

	④給油弁	1式	—	—	1
【純水装置】	①活性炭50L、フィルターエレメント	1式	—	—	1
	②RO膜	1個	—	—	1
	③電磁弁	1式	—	—	1
	④レベルスイッチ(原水槽、純粋槽)	1式	—	—	1
	⑤ROポンプ入口圧力スイッチ	1個	—	—	1
	⑥原水ポンプ	1個	—	—	1
	⑦ROポンプ	1個	—	—	1
	⑧圧力計	1式	—	—	1
	⑨原水槽ボールタップ	1個	—	—	1
【切替スイッチ】	①操作スイッチ B-S2010	7台	2	2	3
	②操作スイッチ B-SB2010	8台	1	1	6
	③切替スイッチ B-T2006	1台	—	—	1
	④切替スイッチ B-T3103	2台	1	1	—
	⑤切替スイッチ B-H2110	8台	1	1	6
	⑥切替スイッチ B-E3001	1台	—	—	1
	⑦切替スイッチ B-C5E	6台	1	1	4
	⑧切替スイッチ B-V2E	3台	1	1	1
	⑨切替スイッチ PS-TB22C	34台	—	—	34
	⑩押釦スイッチ PS-PB22C	29台	3	3	23
	⑪引釦スイッチ PS-UR22C	2台	—	—	2
	⑫デバイスシール及び配線材料	1式	—	—	1
	⑬出荷検査・取付部品	1式	—	—	1
	⑭設計費	1式	—	—	1
【遮断器】	①真空遮断器	4台	—	—	4
	②切替開閉器	1台	—	—	1
	③デバイスシール 配線材料	1式	—	—	1
	④設計費	1式	—	—	1
【ブレーカ】	①ブレーカ BH-K 1P 10A	37個	—	—	37
	②ブレーカ BH-K 2P 10A	13個	1	1	11
	③ブレーカ BH-K 2P 15A	20個	3	3	14
	④ブレーカ BH-K 2P 20A	4個	—	—	4
	⑤ブレーカ BH-K 2P 30A	5個	—	—	5
	⑥ブレーカ NF63-SV 2P 15A	1個	—	—	1
	⑦ブレーカ NF63-SV 3P 10A	16個	—	—	16
	⑧ブレーカ NF63-SV 3P 15A	3個	—	—	3
	⑨ブレーカ NF63-SV 3P 20A	6個	—	—	6
	⑩ブレーカ NF63-SV 3P 30A	13個	—	—	13
	⑪ブレーカ NF63-SV 3P 50A	4個	—	—	4
	⑫ブレーカ NF125-SV 2P 100A	1個	—	—	1
	⑬ブレーカ NF125-SV 3P 75A	1個	—	—	1
	⑭ブレーカ NF125-SV 3P 100A	2個	—	—	2
	⑮ブレーカ NF400-SEW 3P 400A	2個	—	—	2

	⑩ブレーカ NF63-SV 3P 10A 裏面形	1 個	—	—	1
	⑪ブレーカ NF125-SV 3P 100A 裏面形	4 個	—	—	4
	⑫ブレーカ NF250-SV 3P 125A 裏面形	4 個	—	—	4
	⑬ブレーカ NF250-SV 3P 175A 裏面形	1 個	—	—	1
	⑭ブレーカ NF400-SW 3P 400A 裏面形	2 個	—	—	2
	⑮デバイスシール及び配線材料	1 式	—	—	1
	⑯設計費	1 式	—	—	1
【タイマー・温度計】	①タイマー GT5Y2SN-6D24	26 個	12	12	2
	②タイマー GT5Y2SN-6D100	17 個	—	—	17
	③タイマー GT5Y2SN-6A100	6 個	3	3	—
	④タイマー GT5Y2SN-6A200	12 個	—	—	12
	⑤温度調節計 E5CC-CX2ASM-000	6 台	3	3	—
【シーケンサバッテリー・換気扇】	①シーケンサバッテリー(ローカル用) Q2MEM-BAT	2 個	1	1	—
	②換気扇(補機 TR 盤用) EWF-30BTA	2 台	—	—	2
【CGS 監視装置 PC 部品】	①バッテリー ASSY	3 個	—	—	3
	②前側フィルタ	3 個	—	—	3
	③電源	3 個	—	—	3
	④HDD	3 個	—	—	3
	⑤DVD スーパーマルチドライブ	3 個	—	—	3
	⑥空冷ファン	3 個	—	—	3