

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

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、あらかじめ現場責任者及び従業員の住所、氏名等を発注者に通知すること。なお、前項(2)に該当する場合は、その資格を証する書類の写しを添付するものとする。また、現場責任者及び従業員に変更があったときも同様とする。
- (2) 受注者は、業務の結果を委託業務実施報告書として、作業終了後速やかに発注者に提出し確認を受けること。
- (3) 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2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 ⁻¹ 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 ³ /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 ³	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 ³ /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 ³	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 ³ 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) 発電機制御盤点検
	(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) 発電機固定子絶縁診断（1号機）
	(13) 自動同期投入装置交換
	(14) シーケンサ交換
	(15) 自動電圧調整器交換
	(16) 直流電源盤充電器交換（1、2号機）
ガスタービン（1号機）	(1) 開放点検（(2)～(8)工場持帰り整備）
	(2) メインシャフト点検
	(3) インペラ点検
	(4) 1段、2段タービンロータ点検
	(5) 燃焼器、燃料ノズル点検
	(6) スクロール点検
	(7) 1段、2段タービンノズル点検
	(8) 内部部品交換
	(9) ガス漏れ検知器の点検及びセンサー類交換
	(10) 純水加圧ポンプ点検
	(11) ガスタービン制御盤点検及びバッテリー交換
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
	(9) 制御機器、計器類の点検
	(10) 吸排気系統の点検確認
	(11) 運転記録
	(12) ガス漏れ検知器の点検及びセンサー類交換
	(13) 内部部品交換
	(14) ボアスコープによる内部点検
	ガス燃料供給装置
(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) ガス圧縮機定期安全管理審査
純水装置	(1) 純水装置点検
	(2) 原水及び処理水サンプリング、運転データ採取
	(3) 活性炭・フィルター類の交換

【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 【ハッケーシ内補機点検】	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排気ダンパシリンダ(O/H品)	2 台	1	1	—
	④ダンパ用グランドパッキン	2 個	1	1	—
	⑤AMOT 弁メンテキット	1 個	—	1	—
	⑥PRV メンテキット	1 個	—	1	—
	⑦定差圧弁ダイヤフラム	1 個	—	1	—
	⑧定差圧弁メンテキット	1 個	—	1	—
【空 気 槽 1 号 機】	①安全弁	1 個	1	—	—
【空 気 槽 2 号 機】	①始動用空気槽マンホールパッキン	1 個	—	1	—
【始動用空気系統 2 号機】	①始動弁メンテキット	1 個	—	1	—
【制御電源、プレポストポンプ用 ハッテリー 1 号機】	①バッテリー	1 式	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	1	—
	②指示警報ユニット	2 式	1	1	—
	③検知部	2 式	1	1	—
【純 水 装 置】	①活性炭50L、フィルターエレメント	1 式	—	—	1
【純水加圧ポンプ 1 号機】	①メカニカルシール	1 個	1	—	—
	②Oリング	1 個	1	—	—
	③リテーナリング	1 個	1	—	—
	④ピクトリックジョイントラバー	2 個	2	—	—
【自 動 同 期 投 入 装 置】	①自動同期投入装置 ASY-96	1 式	—	—	1
【シ ー ケ ン サ】	①シーケンサ Q312B	3 台	1	1	1
	②シーケンサ Q63P	3 台	1	1	1
	③シーケンサ Q06UDVCPU	1 台	—	—	1
	④シーケンサ Q02UCPU	2 台	1	1	—
	⑤シーケンサ QX42	3 台	—	—	3
	⑥シーケンサ QX41	3 台	1	1	1
	⑦シーケンサ QY41P	3 台	1	1	1
	⑧シーケンサ Q68ADI	5 台	2	2	1
	⑨シーケンサ Q64DAN	1 台	—	—	1
	⑩シーケンサ QJ71LP21-25	3 台	1	1	1
	⑪シーケンサ QJ71FL71-T-F01	1 台	—	—	1
	⑫シーケンサ Q2MEM-1MBS	3 台	1	1	1
	⑬デバイスシール及び配線材料	1 式	—	—	1
【自 動 電 圧 調 整 器】	①交換部品 DVRG-BC2	1 式	1	1	—
	②デバイスシール及び配線材料	1 式	1	1	—
【直 流 電 源 盤 充 電 器】	①充電器	2 組	1	1	—