

1.システム概要

(1) 当該CGS設備は、都市ガス(13A)を燃料とした
ガスエンジン発電システムであり、商用電源との系統連系を行い、
ガスエンジンからの排熱は温水として回収しエネルギーを有効活用する
コージェネレーションシステム(CGS)である。

2.準拠規格及び法規

- (1) 日本工業規格(JIS)
(2) 電気学会電気規格調査会標準規格(JEC)
(3) (社)日本電機工業会標準規格(JEM)
(4) 電気事業法
～ 発電用火力設備に関する技術基準
電気設備に関する技術基準
(5) 建築基準法
(6) 労働安全衛生法
(7) 電力品質確保に係る電力系統技術要件ガイドライン
(8) 消防法火災予防条例
(9) 日本ガス機器検査協会(JIAF 025-06)
(10) 内線規定
(11) 電気用品安全法
(12) 家電・汎用品電調波抑制ガイドライン
(13) ボイラー構造規格

3.システム主要項目

定格出力 35kW×3台
出力制御方式 インバータ制御
電圧・周波数・相数 200V-50Hz/60Hz-三相3線式
系統連系運転 有り(逆潮流無し)
停電時の運転 有り(生き残り運転無し)
出力電圧範囲 182~222V
出力周波数範囲 50±2Hz/60±2Hz
電流歪率 総合5%以下(定格時にて)
排熱回収容量 回収熱量 52.5kW:80℃温水取出し(13A仕様)
総合効率 85%(13A、80℃温水取出し)
騒音値 64dB(A)以下(放熱ファン運転時、機側1m)
使用燃料 13A都市ガス
消費量 103kW(9.13m³N/h)
低位発熱量 40.6MJ/m³N
供給圧力 低圧 0.98~2.45kPa

4.CGS機器表

機器名称	機器仕様		台数	備考
CGS1~3	エンジン	形式 立形直列水冷4サイクル	3	
		シリンダ数 4		
		連続定格出力 38kW		
		回転速度 1900min ⁻¹		
		点火方式 フルトランジスタ		
		始動方式 AC/DC変換による電気始動		
	発電機	形式 開放形		
		極数 16		
		励磁方式 永久磁石		
		絶縁種別 F種		
		輸受方式 輸受なし		
	排熱回収熱交換器	形式 プレージングプレート式		
		伝熱板材質 SUS		
防振架台	スプリング防振架台		3	
	アイソレーター	コイルばね 8ヶ (126.5N/mm)		
	耐震ストッパー	6セット 溶融亜鉛めっき (設計用質量) 水平2.0 垂直1.0		
	表面処理	溶融亜鉛めっき		
	参考総重量	約48.6kg		
システムコントローラ			1	(参考) LKC10B3
遠隔監視アダプタ	CGS本体内部に取付+(取付ブラケット)		1	(参考) CLCG1B+(R0B25VB)
連系ユニット			1	(参考) PRU-25HWA3
	参考質量	37kg		地絡過電圧継電器(OVGR)
	電源電圧	単相AC200V		逆電力継電器(RPR)
	消費電力	19W		電力計測ユニット
ZPD	定格電圧	AC 6600V	1	(参考) PRU-ZPD
	出力電圧	AC7.6V (AC6,600V系完全地絡時)		
	絶縁増級	6号A (JEC1201)		
	参考重量	6.2kg		
CT				
VT				

5.使用材料

(1)電線管材料

使用区分	名称または用途	種類	規格	備考
屋外露出部 電線・ケーブル保護	電線管	硬質ビニル電線管	JIS C 8430	—
	ノーマルベント	硬質ビニル電線管用ノーマルベント	JIS C 8434	—
機器接続部	屋外用電線被覆管	ビニール被覆2種可とう管	JIS C 8411	—
	コネクタ（屋外用）	ビニール2種可とう管用	—	—

6.CGS設備工事区分表

(1)工事関係

番号	内 容	本工事	別施工事			備 考
			建築工事	電気工事	衛生工事	
1	コンクリート基礎		○			
2	機器据付アンカーボルト	○				SUS400系+塩ビキャップ付
3	機械置場照明、コンセント			○		
4	機器の搬入	○				
5	機器の据付	○				
6	CGSの防振架台	○				
7	排熱温水利用配管(CGS~熱交換器)	○				
8	温水利用配管(熱交換器~蓄熱槽HWT-2)				○	
9	HWT-2以降の配管(蓄熱槽~)				○	
10	CGSの排熱温水循環ポンプ	○				
11	温水循環ポンプ	○				
12	循環ポンプ制御盤	○				
13	膨張タンク	○				
14	温水回収熱交換器	○				
15	ガス配管(引込~区分/バルブ)				○	
16	ガス配管(区分/バルブ以降~ジェネライト)	○				
17	排水配管	○				
18	系統連系用保護リレー	○				CGSに一部内蔵
19	受変電設備へのCT、VT、ZPDの設置			○		
20	受変電設備へのCGS用ELB取付			○		
21	受変電設備から連系ユニットまでのCT、VT、ZPD電気配管、配線工事			○		
22	受変電設備から自立ユニットまでの電気配管、入出力配線工事			○		
23	CGSシステムの接地、電気配管、配線工事	○				
24	CGS用液漏リモコンの取付、電気配管、配線工事	○		○		1次側電源供給のみ電気工事
25	連系ユニット取付、配線工事	○				
26	遠隔監視アダプタの取付、配線工事	○				
27	循環ポンプ制御盤の取付、電気配管、配線工事	○		○		1次側電源供給のみ電気工事
28	消火設備(消火器)					別途備品対応

(2)諸官庁届出関係

1	発電設備の設置届出資料作成	○				(所轄消防署への届出)
2	電力系統連系協議資料作成	○				(電力会社との協議関係)