

自家発電設備保守点検業務仕様書

1. 目的

久留米シティプラザに設置された東棟自家発電設備の保守点検を定期的に行うことにより正常かつ良好な作動状況を維持する。

2. 対象機器

業務対象とする機器は、東棟自家発電設備。別紙「久留米シティプラザ施設設備台帳」参照のこと。

3. 業務内容

別紙「東棟自家発電設備標準点検整備周期 及び 点検種別表」「東棟自家発電設備法令等に基づく一般点検整備表」「東棟自家発電設備保守点検整備表」に基づきA点検1回/年、B点検1回/年実施する。

自家発電設備標準点検整備周期 及び 点検種別表

点検種別	2016年		2017年		2018年		2019年		2020年		2021年		2022年		2023年	
	半年	1年	半年	1年	半年	1年	半年	1年	半年	1年	半年	1年	半年	1年	半年	1年
A点検			○		○		○		○		○		○		○	
B点検				○		○				○		○		○		○
C点検								○								
D点検																
E点検																
F点検																

点検種別	2024年		2025年		2026年		2027年		2028年		2029年		2030年		2031年	
	半年	1年	半年	1年	半年	1年	半年	1年	半年	1年	半年	1年	半年	1年	半年	1年
A点検	○		○		○		○		○		○		○		○	
B点検		○				○		○				○		○		
C点検				○												
D点検										○						
E点検																○

点検整備の要領、特に周期については、起動回数・運転時間の増減や設置環境条件等により異なりますがここでは標準的な整備要領として、起動回数50回／年、運転時間50時間／年以下の使用を想定し、15年経過時点でパワーモジュール交換又は工場持帰り整備を基準とします。ただし、漏電、短絡あるいは過電流遮断などが事故的に生じた場合は別途整備となります。

自家発電設備点検整備基準表

点検種別	点検間隔	主たる項目・作業項目 (詳細は次頁以降の点検整備表)
A点検	半年毎	外観点検、機器点検、点火プラグの作動点検を中心とした点検を行います。
B点検	1年毎	A点検の他に燃焼器の分解点検、運転を行い総合点検を行います。
C点検	3年毎	B点検の他に始動装置、カップリングゴム、タービンローター、吸排気温度センサー等について重点点検を行います。潤滑油の性状分析を行い、要すれば交換します。
D点検	6年毎	C点検の他に電気系統の重点点検を行います。また、カップリングゴムの点検し、要すれば交換します。潤滑油を交換します。
E点検	15年毎 又は起動回数1,000回毎 又は運転時間1,000回毎	パワーモジュールを交換、又は工場持帰り精密な点検調整、運転検査を行います。 パワーモジュール以外の機器は、D点検の実施、及び燃料制御装置、補機類、制御盤の重点点検を行います。

注. 1) E点検の区分は、15年経過、起動回数1000回、運転時間1000時間のいずれか早い到達時間とすることを基本とします。

注. 2) 法定点検の機器点検については6ヶ月毎、又総合点検については1年毎に実施し報告することが義務付けられています。(2002年3月12日の消防庁告示第二号による)

自家発電設備法令等に基づく一般点検整備表 1/2

A点検:半年毎 E点検:15年毎
 B点検:1年毎 起動回数1,000回または
 C点検:3年毎 運転時間1,000時間毎
 D点検:6年毎 30年設備更新

区分	点検部	点検項目No.	点検整備項目(内容)	点検種別					備考	
				A点検	B点検	C点検	D点検	E点検		
機	設置状況	1	周囲の状況、区画、水の浸透、換気、照明、標識および表示灯に点検上、操作上及び告示基準上問題はないか、換気口の開口部に問題ないか、または機械換気装置は正常に運転されるか点検する。	○	○	○	○	○	告示:消防庁告示第二号(平成14年)	
		パッケージ	2	表面、扉および内装等に変形損傷、腐食等の異常がないか点検する。	○	○	○	○	○	屋外仕様は雨水浸入がないかも点検する
			3	吸気通路とパッケージ上面に異物のないことを確認する。	○	○	○	○	○	
	ガスタービン	4	エンジン本体および付属機器に変形、損傷、脱落、腐食等の異常はないか点検する。	○	○	○	○	○		
		5	ボルト、ナット等のゆるみがないか点検し、必要があれば増締めする。	○	○	○	○	○		
		6	燃料系統、潤滑油系統、起動空気系統に漏れがないことを点検する。	○	○	○	○	○		
	発電機	7	出力端子及び保護カバーに変形、腐食、ゆるみ等異常のないことを点検する。	○	○	○	○	○		
		8	発電機巻線部および導電部周囲に塵埃、油脂等による汚損がないかと乾燥状態等を目視点検する。	○	○	○	○	○		
	発電装置	9	コモンベッド上、減速機の基礎ボルト、カップリングの取付ボルト、発電機の基礎ボルト等のゆるみがないことを点検し必要があれば増締めする。	○	○	○	○	○		
		10	エンジン潤滑油量を点検し、必要があれば補油する。	○	○	○	○	○		
		11	発電機軸受けグリスの充填状況を点検し、必要があれば充填する。	○	○	○	○	○		
		12	手動にて起動し各種データを計測し、性能を点検、記録する。	○	○	○	○	○	保守点検銘板にしたがって点検を実施	
		13	手動にて停止し停止時間等を計測し、性能を点検、記録する。	○	○	○	○	○	保守点検銘板にしたがって点検を実施	
器	起動装置	14	蓄電池、蓄電池盤の外観を点検する。	○	○	○	○	○	保守点検銘板にしたがって点検を実施	
		15	電圧を測定する。(全体と各セル毎)	○	○	○	○	○		
		16	空気槽圧力を測定する。(空気始動方式の場合)	/	/	/	/	/	該当無し(電気始動方式)	
		17	蓄電池の各セルの液面および比重を計測する。(MSEは除く)	○	○	○	○	○		
		18	端子の増締めを行う。	○	○	○	○	○		
機	制御装置	19	蓄電池の充電装置を手動にて、均等、浮動の切替を行い点検する。(MSEは除く)	○	○	○	○	○	充電電圧・電流値をよみとる	
		20	周囲の状況、外形、電源表示灯各スイッチおよび遮断器等に変形、損傷、焼損等、異常のないことを点検する。	○	○	○	○	○		
		21	各コネクタ類にゆるみがないか点検し、必要があれば増締めする。	○	○	○	○	○		
		22	制御用蓄電池電圧及び外形に異常のないことを点検する。	/	/	/	/	/	該当無し(設備搭載無し)	
		23	手動にて遮断器の動作を確認する。	○	○	○	○	○	ただし、他機器に影響を与えるおそれがある場合は、別途協議の上決定する	
		24	補機用ブレーカの開閉機能が正常であることを点検する。	○	○	○	○	○		
		25	各ヒューズ類の容量の確認、熔断の有無等を点検し、必要があれば補充する。	○	○	○	○	○		
		26	過電流、過電圧継電器を接点短絡させ、遮断器の表示、警報等の点検をする。	○	○	○	○	○		
		27	軽故障、重故障の表示、警報を接点短絡により点検する。	○	○	○	○	○		
		28	蓄電池の充電装置を手動にして均等、浮動の切替を行ない点検する。(MSEは除く)	/	/	/	/	/	該当無し(設備搭載無し)	
		29	電圧を測定する。蓄電池の液面、比重を計測する。(MSEは除く)	/	/	/	/	/	該当無し(設備搭載無し)	
		30	端子のゆるみを点検し、必要があれば増締めする。	/	/	/	/	/	該当無し(設備搭載無し)	

自家発電設備法令等に基づく一般点検整備表 2/2

A点検:半年毎 E点検:15年毎
 B点検:1年毎 起動回数1,000回または
 C点検:3年毎 運転時間1,000時間毎
 D点検:6年毎 30年設備更新

区分	点検部	点検項目No.	点検整備項目(内容)	点検種別					備考
				A点検	B点検	C点検	D点検	E点検	
機器点検	計器類	31	パッケージ内及び発電機盤面の計器類に変形、損傷、著しい腐食等がなく、指示のゼロ点に異常のないことを点検し必要であれば調整する。	○	○	○	○	○	
	燃料タンク	32	燃料タンクに変形、損傷、漏れ等、異常がないことを点検する。	○	○	○	○	○	
		33	油量、レベル計に異常がなく、所定の燃料が使用されていることを点検する。	○	○	○	○	○	
		34	A重油ヒータ装備仕様においては、ヒータ表面の洗浄とヒータの気密試験(50kPa)を行う。			○	○	○	別途とする
	排気装置(消音器)	35	周囲の状況、外形上の変形、貫通部の漏れによる汚損等、異常のないことを点検する。	○	○	○	○	○	
		36	ドレンバルブを開放し、内部の水分を抜き取る。		○	○	○	○	
	配管及び諸弁	37	配管や諸弁に変形、損傷、支持金具のゆるみ、漏れ等がなく、操作上の誤り等がないことを点検する。	○	○	○	○	○	
	結線接続	38	主回路、補機回路、制御ケーブルコネクタに端子のゆるみやひび等、異常がないか点検する。	○	○	○	○	○	
	接地	39	接地線の切断、接続部のボルトのゆるみ損傷等がないことを点検する。	○	○	○	○	○	
	耐震処置	40	下記、機器の基礎ボルト、ナットに変形、損傷、ゆるみ等異常のないことを点検し、必要があれば増締めする。 1.発電装置 2.制御装置(盤関係) 3.燃料タンク(含、架台) 4.各伸縮管の接手部	○	○	○	○	○	
	予備品等	41	予備品等の使用状況及び補充について打合せをし必要があれば補充する。	○	○	○	○	○	
	保守運転	42	1.「試験運転モード」にて起動し、所定のタイムスケジュール、シーケンス通り自動起動し、かつ40秒以内に起動動作が完了することを確認する。 2.無負荷で10～15分間運転し、漏油、臭気、不規則音、異常な振動等ないことを確認する。 3.運転中の点検終了後、運転モード切替スイッチを「自動」に切り換え、所定のタイムスケジュール、シーケンス通り自動停止動作が完了することを確認する。	○	○	○	○	○	3項は自動モードが設定されている場合のみ。
総合点検	接地抵抗	43	ガスタービン発電装置用の単独接地で且つ、計測するのが簡易な場合のみ接地抵抗を測定し異常がないことを点検する。		○	○	○	○	
	絶縁抵抗	44	主回路一括で絶縁抵抗を測定し、異常のないことを確認する。		○	○	○	○	
	始動装置	45	起動時の蓄電池電圧降下を測定し、異常のないことを確認する。		○	○	○	○	
	保安装置	46	各装置の検出部を実作動させ下記の保護装置等の作動が正常であることを点検する。 1.潤滑油圧力低下(実作動) 2.排気温度上昇(模擬信号による) 3.非常停止(実作動) 4.過速度(実作動もしくは模擬信号による)	○	○	○	○	○	A点検では各検出部を作動または短絡させ表示及び警報が正常であることを確認
	負荷運転	運転状況	47	実負荷運転あるいは無負荷運転は、機関性能を安定化するために連続20分以上実施し各運転諸元を測定すると共に性能等に異常のないことを点検する。		○	○	○	○
換気		48	連続運転中、発電機室及びパッケージ内の温度を測定することにより、給排気の換気状況が正常であることを点検する。		○	○	○	○	

A点検:半年毎 E点検:15年毎
 B点検:1年毎 起動回数1,000回または
 C点検:3年毎 運転時間1,000時間毎
 D点検:6年毎 30年設備更新

自家発電設備保守点検整備表 1/4

区分	点検部	点検項目No.	点検整備項目(内容)	点検種別					備考	
				A点検	B点検	C点検	D点検	E点検		
燃料系	燃料第1フィルタ	49	取外し点検清掃		/	/	/	/	該当無し(設備搭載無し)	
	燃料フィルタ	50	エレメント交換			○	○	○		
	フレキチューブ	51	交換					○		
	燃料フィードポンプ	52	作動点検		○	○	○	○	○	
		53	カーボンブラシの点検					○		
		54	交換					○		
	燃料配管ヒータ	55	断線・保温材の破損点検	○	○	○	○	○	6年毎に交換 絶縁抵抗10MΩ以上のこと	
	燃料ポンプ	56	駆動軸点検					○		
		57	交換					○		
	燃料調量弁	58	着火流量(スタートフロー)測定			○	○	○	○	
		59	工場整備または交換					○	○	
	燃料遮断弁	60	作動点検		○	○	○	○	○	
		61	ピストン、ブッシュ洗浄点検				○			
		62	交換					○	○	
	燃料逃し弁	63	作動点検		○	○	○	○	○	
		64	ピストン、ブッシュ洗浄点検					○		
		65	交換					○		
	フローデバイダ	66	点検清掃				/	/		該当無し(設備搭載無し)
		67	交換						/	該当無し(設備搭載無し)
	燃料ポンプ安全弁	68	啓開圧力測定					○		要すれば交換
		69	交換					○		
	燃料噴射弁	70	抜き出し外観点検		○	○	○	○	○	
	燃料噴射弁ノズル	71	分解点検				○	○	○	
		72	交換					○	○	
	燃料噴射弁エアスワラ	73	分解点検・カーボン落とし				○	○	○	
		74	交換					○	○	
	燃焼器ライナ	75	取外し点検清掃				○	○	○	
		76	交換						○	
点火栓	77	取外し点検清掃及び作動点検		○	○	○	○	○	動作点検はエキサイタとともに実施する	
	78	交換					○	○		
エキサイタ	79	動作点検		○	○	○	○	○	点火栓とともに実施する	
	80	交換					○	○		
エアアシストポンプおよびエアアシストポンプリレー	81	動作点検		○	○	○	○	○		
	82	交換						○		
エアアシストポンプ出口スイング逆止弁	83	分解清掃					○			

A点検:半年毎 E点検:15年毎
 B点検:1年毎 起動回数1,000回または
 C点検:3年毎 運転時間1,000時間毎
 D点検:6年毎 30年設備更新

自家発電設備保守点検整備表 2/4

区分	点検部	点検項目No.	点検整備項目(内容)	点検種別					備考
				A点検	B点検	C点検	D点検	E点検	
潤滑油系統	潤滑油フィルタ	84	エレメント交換			○	○	○	
	潤滑油ストレーナ	85	内部点検清掃					○	
	ブリーザ	86	エレメント点検		○	○	○		
		87	エレメント交換					○	
	潤滑油クーラ	88	空気側清掃		○	○	○	○	
	潤滑油	89	分析、および交換			○	○	○	C年で必ず分析※ 要すれば交換 D年およびE点検時交換
	フレキシチューブ	90	交換					9年毎に交換	
潤滑油ポンプ	91	分解点検					○		
軸系	出力軸、カップリング	92	芯振れ・面振れ点検			○	○	○	
		93	カップリングゴム外観点検			○	○	○	
		94	カップリングゴム分解交換					9年毎に交換	
防振系	防振ゴム	95	共通台床の振動測定による劣化点検				○		D点検においては振動測定値を参考とし、要すれば交換する。9年で交換推奨
電気始動系統	スタータ	96	作動点検	○	○	○	○	○	
		97	カーボンブラシ点検、主接点の点検		○				
		98	ピニオンギヤ点検およびグリスアップ			○	○	○	
		99	分解・点検			○	○		
		100	交換					○	
	スタータスイッチ同期スイッチ	101	点検		○	○	○		
		102	交換					○	
	バッテリースイッチ	103	点検	○	○	○	○	○	
	スタータリレー(補助リレー)	104	接点面の点検	○	○	○	○	○	
		105	交換					○	○
蓄電池 *MSEは除く	106	電圧、比重測定*、液量点検*	○	○	○	○			メーカー基準に準ずる
	107	触媒栓交換*			/	/			該当無し(MSE仕様)
	108	交換				○	○		メーカー基準に準ずる

※潤滑油管理基準：動粘度(40℃) 23.95~33.26mm²/s
 全酸化値 2mg KOH/g 以下
 水分 2000ppm 以下
 汚染度(重量法) 10mg/100ml 以下
 汚染度(計測法) NAS10等級以下

A点検:半年毎 E点検:15年毎
 B点検:1年毎 起動回数1,000回または
 C点検:3年毎 運転時間1,000時間毎
 D点検:6年毎 30年設備更新

自家発電設備保守点検整備表 3/4

区分	点検部	点検項目No.	点検整備項目(内容)	点検種別					備考
				A点検	B点検	C点検	D点検	E点検	
空気始動系統	エアモータ	109	潤滑油量の確認	/	/	/	/	/	該当無し(電気始動方式)
		110	作動点検	/	/	/	/	/	該当無し(電気始動方式)
		111	起動時のエア漏れ有無			/	/	/	該当無し(電気始動方式)
		112	ギヤの歯面の確認				/	/	該当無し(電気始動方式)
	コンプレッサ	113	潤滑油量の確認	/	/	/	/	/	該当無し(電気始動方式)
		114	作動点検	/	/	/	/	/	該当無し(電気始動方式)
		115	分解点検						該当無し(電気始動方式)
		116	アンローダおよびドレン分離器分解・清掃						該当無し(電気始動方式)
		117	動作確認		/	/	/	/	該当無し(電気始動方式)
	空気槽	118	ドレン抜き	/	/	/	/	/	該当無し(電気始動方式)
		119	操作弁・安全弁の作動確認		/	/	/	/	該当無し(電気始動方式)
		120	内部点検					/	該当無し(電気始動方式)
空気減圧弁	121	分解・清掃				/	/	該当無し(電気始動方式)	
	122	ダイヤフラム・弁体交換				/	/	該当無し(電気始動方式)	
調速機	油圧ガバナ・電子ガバナ・制御装置	123	リンケージの動作確認・グリスアップ	○	○	○	○	○	
		124	交換					○	
制御系統	潤滑油温度センサ、吸・排気温度センサおよび回転センサー	125	感温部の点検、継手増締め			○	○		
		126	交換					○	
	油圧スイッチ	127	交換				○		
	EAC	128	点検・清掃		/	/	/	/	該当無し(設備搭載無し)
		129	EAC-Rに交換				/		該当無し(設備搭載無し)
	TAC	130	点検・清掃		/	/	/	/	該当無し(設備搭載無し)
		131	TAC-Rに交換				/		該当無し(設備搭載無し)
	EAC-R	132	点検・清掃		/	/	/	/	該当無し(設備搭載無し)
		133	仕組交換				/		該当無し(設備搭載無し)
	TAC-R	134	点検・清掃		/	/	/	/	該当無し(設備搭載無し)
		135	仕組交換				/		該当無し(設備搭載無し)
	TAC2	136	点検・清掃		○	○	○	○	
		137	仕組交換					○	
DC/DCコンバータ アルミ電解コンデンサ サーミアブソーバ	138	出力電圧確認	○	○	○	○	○		
	139	交換					12年毎に交換		

A点検:半年毎 E点検:15年毎
 B点検:1年毎 起動回数1,000回または
 C点検:3年毎 運転時間1,000時間毎
 D点検:6年毎 30年設備更新

自家発電設備保守点検整備表 4/4

区分	点検部	点検項目No.	点検整備項目(内容)	点検種別					備考
				A点検	B点検	C点検	D点検	E点検	
動力発生伝達部	圧縮インペラ	140	ファイバースコープなどによる健全性点検			○	○		No.140:孔食有無点検を含む
	ディフューザ	141				○	○		
	タービン・ノズル	142				○	○		
	タービン・ロータ	143				○	○		
	スクロール及び取付ボルト	144				○	○		
	ヒートシールド及び取付ボルト	145				○	○		
	ハイスピードビニオンベアリング	146				○	○	○	
	潤滑油フィードパイプ(接合部)	147				○	○		No.147:AT600系・AT900系のみ
振動計測	148	振動測定(タービンロータ1次振動)		○	○	○	○	無負荷20分後	
パワーモジュール仕組	149	交換または工場整備					○		
その他	減速機部	150	スレーナを含む内部点検清掃					○	
		151	ファイバースコープ等による健全性点検			○	○	○	
		152	工場整備					○	別途とする
	消音装置	153	ドレン抜き		○	○	○	○	
		154	内部点検			○	○	○	
		155	外部点検(発錆、変形、亀裂など点検)			○	○	○	
パッケージ(キュービクル)	156	コーキング部点検	○	○	○	○	○	屋外仕様	
機付計器類	157	圧縮圧力計・潤滑油圧力計・潤滑油温度計の交換				○	○		
総合試験	起動試験	158	充電無しで3回起動		○	○	○	○	
	振動試験	159	振動測定(共通台床)		○	○	○	○	
	機関性能試験	160			○	○	○	○	
	実停電試験	161			○	○	○	○	別途協議にて実施とする