

C 発変電設備保守点検

C 発電設備保守点検目次

番号	項目	摘要
1	無停電電源装置保守点検	サンケン電気(株)
2	直流電源装置保守点検	サンケン電気(株)
3	コージェネレーション設備保守点検	富士電機(株), ヤンマーエネルギーシステム(株)
4	施設監視設備保守点検	富士電機(株)
5	受変電設備保守点検	1サイクル遮断装置:富士電機(株)
101	施設監視設備部品交換	富士電機(株)

C-1 無停電電源装置保守点検

1 装置の概要

1-1 OP系「4階西側機械室」

1台

(1)本体

a. 定各出力容量

150KVA

b. 交流入力

・相数

三相3線

・定格電圧

200V

・電圧変動範囲

±10%

・定格周波数

50HZ

・周波数変動範囲

±5%

・製流方式

IGBTによるPWM方式

c. バイパス入力

・相数

三相3線

・定格電圧

200V

・定格周波数

50HZ

d. UPS出力

・相数

三相3線

・定格電圧

200V

・電圧精度

±1%

・定格周波数

50HZ

・周波数精度

±0.01%(バイパス非同期運転時)

・定格負荷力率

0.8(遅れ)

・負荷力率変動範囲

0.7~1.0(遅れ)

・電圧波形歪率

3%(定各線形負荷時)

5%(100%整流器負荷時)

±5%(負荷急変0→100%にて)

±2%(停電・復電時)

±5%(出力切換・入出力定各時)

・過渡電圧変動

50mS

・過渡変動回復時間

±12%(100%不平衡負荷時)

・相間電圧アンバランス

・インバーター過電流耐量

125%10分、150%1分

・騒音

75dB

(2)蓄電池

a. 型式

陰極吸収式シール形鉛蓄電池(MSE形)

b. 容量算出条件

・負荷容量

150kVA

・負荷力率

0.8(遅れ)

・停電補償時間

5分間

・温度

+5°C

(3)保守バイパス盤・出力盤

a. 出力相数・電圧

3相3線、200v

(4)出力盤

a. 出力相数・電圧

3相3線、200v

1-2 ICU系「4階東側機械室」

1台

(1)本体

a. 定各出力容量

150KVA

b. 交流入力

・相数

三相3線

・定格電圧

200V

・電圧変動範囲

±10%

・定格周波数

50HZ

・周波数変動範囲

±5%

・製流方式

IGBTによるPWM方式

c. バイパス入力	
・相数	三相3線
・定格電圧	200V
・定格周波数	50HZ
d. UPS出力	
・相数	三相3線
・定格電圧	200V
・電圧精度	±1%
・定格周波数	50HZ
・周波数精度	±0.01%(バイパス非同期運転時)
・定格負荷力率	0.8(遅れ)
・負荷力率変動範囲	0.7~1.0(遅れ)
・電圧波形歪率	3%(定各線形負荷時)
	5%(100%整流器負荷時)
・過渡電圧変動	±5%(負荷急変0→100%にて)
	±2%(停電・復電時)
	±5%(出力切換・入出力定各時)
・過渡変動回復時間	50mS
・相間電圧アンバランス	±12%(100%不平衡負荷時)
・インバーター過電流耐量	125%10分、150%1分
・騒音	75dB
(2)蓄電池	
a. 型式	陰極吸収式シール形鉛蓄電池(MSE形)
b. 容量算出条件	
・負荷容量	150kVA
・負荷力率	0.8(遅れ)
・停電補償時間	5分間
・温度	+5°C
(3)保守バイパス盤・出力盤	
a. 出力相数・電圧	3相3線、200v
(4)出力盤	
a. 出力相数・電圧	3相3線、200v
1-3 電圧補正装置	
(1) 50kVA :1台	(2) 7.5kVA :18台
・相数 :三相3線	・相数 :三相4線
・定格電圧 :200V	・定格電圧 :182V
・定格周波数 :50Hz	・定格周波数 :50Hz
・出力電圧 :200V	・出力電圧 :100V

2 点検内容

1式

- (1) 保守点検の回数
年間 1回、定期点検を実施すること。
- (2) その他必要な調整・試験もあわせて実施すること。

3 電圧補正装置冷却用ファン交換

1式

- (1) 交換材料
冷却用ファン 72個
- (2) 材料の支給
材料は全て受託者の負担とする。
- (3) 材料の支給処分
交換後、不要となった材料は産業廃棄物として処分すること。
- (4) 交換回数
3年毎に交換すること。(平成18年度から3年に1回交換を実施している。)

C-2 直流電源装置保守点検

1 装置の概要

(1) 第一電気室「非常照明用」	DC100V キュウビクル型 1台
交流入力	3相3線式 210V
直流入力	50A
蓄電池	MSE型 54セル 500AH/10HR
「制御用」	DC100V キュウビクル型 1台
交流入力	3相3線式 210V
直流入力	30A
蓄電池	SNSX-100-6 18セル 100AH/10HR
(2) 第二電気室「非常照明用」	DC100V キュウビクル型 1台
交流入力	3相3線式 210V
直流入力	75A
蓄電池	MSE型 54セル 700AH/10HR
「制御用」	DC100V キュウビクル型 1台
交流入力	3相3線式 210V
直流入力	30A
蓄電池	SNSX-100-6 18セル 100AH/10HR

2 点検内容

- (1) 保守点検の回数
年間 1回、定期点検を実施すること。
- (2) 保守点検者の資格
保守点検にあたり、当該設備は、製造者独自の技術で製造されているため、製造者技術教育を終了し、当該設備を熟知している技術者が実施すること。
- (3) その他必要な調整・試験もあわせて実施すること。

C-3 コージェネレーション設備保守点検

1 設備の概要

1-1 発電機

	富士電機			
(1) 形式	三相交流同期発電機(常用・非常用兼用型)			
(2) 型式	高圧	GFV7503B-6Z		
	低圧	GFV7402B-6Z		
(3) 台数及び定各	3台、連続			
(4) 定格出力、定各出力及び効率 (効率は100%負荷時)		定格	定各	効率
	高圧	650kw	80%	93%
	低圧	300kw	90%	91.60%
	ただし、高・低圧発電機の合計出力として 650kwとなるようシフターにより制御を行う。			
(5) 定格容量、定格電圧及び定格電流		定格容量	定格電圧	定格電流
	高圧	812.5KVA	6600v	463.7A
	低圧	333KVA	415v	71.1A
(6) 相数、周波数、極数及び回転数	相数	周波数	極数	回転数
		50Hz	6 極	1000rpm
(7) 励磁方式及び絶縁種別	交流励磁機によるブラシレス方式、F種			
(8) 等価逆送電流	25%			
(9) 耐TR励磁電流	単機 2000KVA以上(突流1倍以上)			

1-2 デーゼルエンジン

	ヤンマー				
(1) 形式及び台数	立形・水冷・単動・4サイクル機関、3台				
(2) 連続定格出力	960PS				
(3) 気筒数及び回転数	6気筒、1000rpm				
(4) 過給機	空気冷却器付排気ガスタービン過給方式				
(5) 调速装置及び起動方式	油圧式(機械式)及び空気方式				
(6) 潤滑方式	ギヤポンプによる強制潤滑				
(7) 冷却方式	強制循環水冷式(二系統冷却方式)				
(8) 防振対策	空気パネ防振装置付				
(9) デーゼルエンジン性能	負荷率	100%	75%	50%	30%
① 燃料消費量(L/h・1台)	消費量	169	134.1	95.6	62.3
② 潤滑油消費量(L/h・1台)	消費量	0.85	0.64	0.43	0.26
③ (全負荷遮断時)	瞬時回転変動率	10%			
	整定回転変動率	5%			
	整定時間	8秒			
④ 負荷投入率	単独投入	50%以下			

1-3 機器リスト

ディーゼルエンジン発電機	3台	クーラー用冷却水ポンプ	3台
脱臭装置制御盤	3台	クーラー用温水ポンプ	3台
脱臭反応器	1台	冷却塔用循環水ポンプ	3台
アンモニア水タンク	1台	冷却塔用薬注装置ポンプ	3台
アンモニア水ポンプ	4台	膨張タンク(ジャケット側)	1台
アンモニア水封タンク	1台	膨張タンク(クーラー側)	1台
脱臭装置用空気圧縮機	2台	燃料小出槽	1台
脱臭装置用空気層	1台	潤滑油タンク	1台
アンモニア水注入ユニット	3台	潤滑油プライミングポンプ	3台
排気消音器	3台	潤滑油給油ポンプ	1台
温水回収用熱交換器	3台	地下水槽吸上ポンプ	1台
余剰熱放熱用熱交換器	3台	始動用空気槽	4台
クーラー放熱用熱交換器	3台	始動用空気圧縮機	2台
ジャケット用冷却水ポンプ	3台	冷却塔	3台
ジャケット用温水ポンプ	3台	排気ファン	6台

給気ファン	6台	空気冷却器用自動温度調節弁	6台
ジャケット側冷却水保温ヒーター	3台	余剰熱放熱用自動温度調節弁	1台
クーラー側冷却水保温ヒーター	3台	LG発電機盤	3台
ミスト分離器	3台	HG発電機盤	3台
燃料流量計	3台	HG自動始動盤	3台
検水器	6台	HG補機盤	3台
熱回収用自動温度調節弁	3台	共通補機盤	1台
クーラー放熱用自動温度調節弁	3台	現場監視盤	1台

2 点検内容

- (1) 保守点検回数及び工程
保守点検の回数及び工程
点検は年間4回実施し、内容に応じて製造者指定工場にて実施すること。
点検は設備製造者が定める点検基準表の周期に従い実施すること。
点検日程は電力需給とコージェネレーションの排熱利用を考慮して決定する。
- (2) 実施予定
令和7年度(2025年度) B点検×2回 C点検×1回 D点検×1回
令和8年度(2026年度) B点検×2回 C点検×1回 E点検×1回
令和9年度(2027年度) B点検×2回 C点検×1回 D点検×1回
- (3) 点検基準、点検整備表及び消耗品
以下の表の点検周期、点検項目に従い点検し、消耗品の交換を行うこと。
その他、地下冷却水槽の点検を年1回行うこと。

(地下冷却水槽)

- 地下水槽点検・清掃
- 汲上ポンプ動作確認
- 膨張タンク・冷却塔との動作確認

点検整備基準表

点検種別	点検間隔 (竣工後又はF点検後)	主たる点検・作業項目 (詳細は点検整備表による)	備考
A点検	500時間毎	運転状態の確認	
B点検	1,000時間毎	清掃及び計測点検 消耗品の交換	A点検を含む 保守点検業務 により実施
C点検	2,000時間毎	各種部品交換	A及び B点検を含む
D点検	4,000時間毎	分解点検 D以降は製作者指定工場にて実施すること	A,B及びC 点検を含む
E点検	8,000時間毎	分解点検	A,B,C及び D点検を含む
F点検	16,000時間毎	分解点検	A,B,C,D 及びE点検を含む

点検整備表

区分		点検部分	No.	点検整備項目	点検種別						点検整備のポイント 及び主要部品の 標準的寿命	
大	小				A	B	C	D	E	F		
発電設備全般	外観総合点検	室内・外	101	整理整頓状況	○	○	○	○	○	○		
			102	雨水等の浸水、漏れの有無	○	○	○	○	○	○		
			103	換気装置の機能	○	○	○	○	○	○		
			104	照明装置の機能	○	○	○	○	○	○		
	機能総合点検	運転状況	110	異常音、異常発熱、異常振動等の有	○	○	○	○	○	○		
			111	運転データの採取	○	○	○	○	○	○		
	各機器	120	アンカーボルトの弛み有無					○	○			
		121	水、油、空気、排気ガスの漏れ有無	○	○	○	○	○	○			
原動機及び発電機	燃料油系統	燃料	130	エレメントの掃除		○	○	○	○	○		
		燃料噴射ポンプ	140	ラック目盛、作動状況点検				○	○	○		
			141	噴射時期の確認・調整				○	○	○	ポンプ取付ナット 締付確認	
			142	デフレクター点検				○	○	○	必要なら交換	
			分解清掃点検	143	消耗部品交換					○	○	
				144	P&B交換					○	○	キャビの状況 チェック
				145	等圧弁交換、吐出弁					○	○	
		146	ポンプ本体交換									
		燃料噴射ポンプタペット	150	タペット取外し開放清掃					○	○		
			151	タペットローラー、ローラーピン止ネジ点検					○	○		
		152	タペット本体交換							35,000時間		
		燃料噴射弁	160	取り外し噴霧状況チェック、啓閉圧調				○	○	○	○	
			分解清掃点検	161	ノズル交換				○	○	○	○
	162			スプレー交換					○	○	ノズルスプリング 20,000時間	
	163		噴射弁本体交換							○		
	燃料高圧管	170	取り外し内部侵食状況					○	○	高圧管、継手、 ニップル		
		171	高圧管・高圧管継手交換							○		
	燃料油系統	燃料油漏油タンク	180	漏油状況	○	○	○	○	○	○		
			181	燃料高圧管漏油センサー動作確認				○	○	○		
			182	漏油タンク内清掃					○	○		
		燃料フィードポンプ	190	シール部の漏れ	○	○	○	○	○	○		
			分解清掃点検	191	オイルシールの交換					○	○	
				192	清掃、点検、機能要部交換					○	○	
193			フィードポンプ交換							5年もしくは 25,000時間		
潤滑油系統	油量確認	200	エンジンシステム油	○	○	○	○	○	○			
		201	調速機	○	○	○	○	○	○			
		202	調速機潤滑油交換			○	○	○	○			
	機関潤滑油タンク	210	潤滑油交換			○	○	○	○	別途点検交換		
		211	潤滑油交換内部清掃					○	○			
	潤滑油ポンプ	220	機能確認	○	○	○	○	○	○			
		221	開放点検						○	ブッシュ・駆動ギヤ含 10年もしくは 50,000時間		
		222	ポンプ交換									
		230	エレメントの清掃			○	○	○	○			
	潤滑油コシ遠心コシ器	232	分解掃除	○	○	○	○	○	○			
		潤滑油冷却	240	機能確認	○	○	○	○	○	○		
	241		水側掃除					○	○	冷却水側		
	242		油側掃除					○	○	0.39MPa 10min		
243	水圧テスト						○	○	オイル側 10min 常用圧力×1.5倍			

区分		点検部分	No.	点検整備項目	点検種別						点検整備のポイント 及び主要部品の 標準的寿命	
大	小				A	B	C	D	E	F		
原動機及び発電機	統 滑 油 系	プライミングポン プ	250	機能確認			○	○	○	○		
			251	モーターの絶縁抵抗						○		
			252	ポンプ開放点検						○		
	始 動 装 置	ミストセパレー エアーモーター	260	内部掃除・点検						○		
			280	機能確認					○	○		
			281	安全弁点検			○	○	○	○	啓開圧力	
			282	減圧弁開放点検					○	○		
			283	電磁弁、減圧弁の交換						○	3年毎	
			284	コントロールモジュール交換							3年もしくは 15,000時間	
			285	エアモーター分解点検							同上	
			286	エアモーター交換						○	8年もしくは 40,000時間	
			調 速 系 統	油圧式調速 機	290	潤滑油交換			○	○	○	○
	291	開放内部点検								○	メーカー整備, スプライン継手点検	
	292	ガバナーモーター点検								○		
	293	フリクションクラッチ交換								○		
	294	ガバナー交換									10年もしくは 50,000時間	
	過 給 系 統	リンケージ及び 調速機駆動 過給機	300	リンケージの注油、ガタ弛み			○	○	○	○	グリース塗布	
			301	駆動軸装置開放点検						○		
				310	吸気フィルターの掃除		○	○	○	○	○	
				311	ブロワーの注水洗浄							都度施行
				312	開放点検					○	○	軸受隙間計測、 必要に応じ軸受交
				313	過給機軸受交換					○	○	○
				314	過給機交換						○	8年もしくは 40,000時間
				315	タービンロータのクリアランスの点検					○	○	○
				吸・排気 装置 空気 冷却器		320	給気ダクト部Vシール交換					
		321	排気伸縮継手交換								○	状況により交換
		330	空気側掃除								○	
		331	水側掃除								○	
		332	水圧テスト								○	0.39MPa 10min
		333	冷却器交換									10年もしくは 50,000時間
		往 復 運 動 部 関 係	ピストン及び ピストンピン	340	ピストン冷却ノズルの点検				○	○	○	
	341			掃除、損傷の有無点検					○	○	外周・リング溝 ・ピンボス	
	342			主要部の計測					○	○	デブリクローティング 2万時間	
	343			リング交換					○	○		
344	ピストン仕組交換									10年もしくは 40,000時間		
345	プロテクションリング交換								○			

区分		点検部分	No.	点検整備項目	点検種別						点検整備のポイント 及び主要部品の 標準的寿命	
大	小				A	B	C	D	E	F		
原動機及び発電機	往復運動部関係	接続棒	350	清掃、損傷の有無点検					○	○	大端部ハウジング、 セレーション	
			351	大・小端部メタル点検					○	○		
			352	大・小端部メタル内径計測					○	○		
			353	接続棒ボルト締付チェック					○	○		
		354	接続棒ボルト新替・大端計測					○		大端内径計測 ・修正加工		
		355	クランクピンメタル交換					○	○		状況により交換	
		356	ピストンピンメタル交換							7年もしくは 35,000時間		
		357	接続棒仕組交換							10年もしくは 50,000時間		
		シリンダライ ナー	360	清掃損傷の有無点検						○		水室エロージョン 及びカーチェック ライ交換10年 もしくは50,000時間
			361	内径計測						○	○	
			362	抜き外周及びジャケット部清掃						○		
			363	外周検査並びに内周ホーニング								
			363	外周検査並びに内周ホーニング								
		クランク軸・カム軸	クランク軸 及びクランク 室	370	デフレクション計測				○	○	○	
	371			クランクピン点検					○	○		
	372			主軸受メタル締付ボルト点検					○	○		
	373			主軸受メタル点検						○	点検後要あらば交換	
	374			主軸受メタル交換(スラストメタル含)							5年もしくは 25,000時間	
	375			クランクジャーナル点検						○		
	376			クランク軸抜き検査・再研削修正							10年もしくは 50,000時間	
	377			発電機直結ボルト点検					○	○		
	378			カム軸点検					○	○		
	379			カム軸メタル点検							7年もしくは 35,000時間	
	380			スイングアームローラー点検					○	○	損傷、回転 、要すれば交換	
	歯車関 係	駆動歯車	390	歯当り点検確認						○		
			391	バックラッシュ計測						○		
			392	中間歯車、軸受点検計測							○	アイドルギヤ サポート締付力点
	シリンダヘッ ド及び動弁装 置	シリンダヘッ ド	400	燃焼面清掃点検				○	○	○	カラーチェック	
			401	冷却水路清掃					○	○		
			402	シリンダヘッド水圧					○	○		水圧0.7MPa
			403	ノズルスリーブ点検						○		
			404	シリンダヘッドの修正								7年もしくは 35,000時間
		吸・排気弁	410	弁バネ点検						○	○	7年もしくは 35,000時間で交換
			411	バルブローター新替						○	○	同時にコッター交換
			412	弁腕注油状況点検						○	○	
			413	弁頭隙間調整			○	○	○	○		
			414	吸・排気弁摺合せ				○	○	○		
			415	吸気弁新替摺合せ					○	○	状況による	
			416	吸気弁シート新替摺合せ						○		
			417	排気弁新替摺合せ					○	○	状況による	
			418	排気弁シート新替						○		
			419	吸・排気弁システムシール新替						○	○	
	指圧図採取 弁	420	バルブガイド新替								6年もしくは 30,000時間	
430		分解清掃・弁摺合せ						○	○			
		431	指圧図採取弁仕組み交換							採取弁 25,000時間		

区分		点検部分	No.	点検整備項目	点検種別						点検整備のポイント 及び主要部品の 標準的寿命		
大	小				A	B	C	D	E	F			
付帯機器	計器類 及び ビス	圧力計、温 度計、回転 計 他	580	外観	○	○	○	○	○	○			
			581	機能	○	○	○	○	○	○			
		582	新替					○	○	○	状況により		
		温度スイ ッチ、圧カ ス イッチ、レ ベル スイッチ、フ	590	回路作動確認				○	○	○			
			591	作動値確認				○	○	○			
	サ ン	熱電対、測 温抵抗体、 振動センサー、	592	新替							計装品、電気品は4 年		
			630	回路作動確認				○	○	○			
			631	作動値確認				○	○	○			
	発 電 盤 ・ 発 電 機 盤	同期盤(1面)	632	各種センサー交換							20,000時間		
			640	各ランプの作動・点灯状況	○	○	○	○	○	○			
			641	汚れ、発錆	○	○	○	○	○	○			
		発電機盤 (1面)	642	外観	○	○	○	○	○	○			
			643	端子増締め								盤メーカー指定による	
			644	リレー・電気機器の点検									
			650	各ランプの作動・点灯状況	○	○	○	○	○	○			
			651	汚れ、発錆	○	○	○	○	○	○			
			652	外観	○	○	○	○	○	○			
		補機盤(1面)	653	端子増締め								盤メーカー指定による	
			654	遮断器の点検整備									
			660	各ランプの作動・点灯状況	○	○	○	○	○	○			
			661	汚れ、発錆	○	○	○	○	○	○			
	各 種 フ レ キ 管 ・ ゴ ム 類	防振ゴム冷 却水タワミ 管 ゴム継手	662	外観	○	○	○	○	○	○			
			663	端子増締め								盤メーカー指定による	
			670	外観	○	○	○	○	○	○	亀裂の有無、 劣化の有無		
		吸・排気タ ワミ 管、吸・排 気 伸縮継手 他	671	防振ゴム交換								5年もしくは25,000時 間	
			672	冷却水タワミ管交換								同上	
			673	冷却水ゴム継手点検				○	○	○		4年もしくは 20,000時間で交換	
			674	排気タワミ管交換								25,000時間	
	吸 ・ 排 気 系 統	吸・排気フ ァ ン	675	排気伸縮継手交換							同上		
			676	燃料タワミ管交換								同上	
			677	給気タワミ管交換								同上	
		排気ガス消 音器及び煙 道	680	汚れ状況	○	○	○	○	○	○			
			681	フィルターの掃除									
			682	ファン羽根の掃除								別途打合せによる	
			683	モーターの絶縁抵抗									
			684	水圧テスト									
			685	外観	○	○	○	○	○	○			
		始 動 及 び 制 御 用 空 気 系 統	空気圧縮機	686	排気煙道掃除							別途打合せによる	
				687	排気ダンパーの掃除								
				688	潤滑油量確認	○	○	○	○	○	○		
			空気制御系 機器	689	潤滑油交換クランク室清掃				○	○	○		合成油推奨
	690			アンローダー作動状況確認				○	○	○			
	691			開放、点検						○	○	ピストンリング、 弁体取替	
	692			モーター絶縁抵抗						○	○		
	693			Vベルト交換						○	○		
	694			空気圧縮機交換								10年もしくは 50,000時間	
	空気槽(含ド レンセパレ ーター)	695	機能確認			○	○	○	○				
		696	減圧弁開放点検						○	○			
		697	電磁弁・減圧弁の交換								3年毎もしくは 15,000時間		
		698	ドレン排出	○	○	○	○	○	○				
		699	安全弁の作動確認						○	○			
			700	内部点検						○			
			701	各弁軸部シール交換						○			

交換部品一覽表

	D	E	F		D	E	F
1 潤滑油コシ器							
銅パッキン	8	8	8	冷却水入口PK	10	10	10
ドレンパッキン	4	4	4	冷却水出口PK	10	10	10
ケースパッキン	4	4	4	指圧弁パッキン		6	6
リング 1A P11	4	4	4	吸気弁		12	12
リング W=3	8	8	8	吸気弁座		12	12
リング	1	1	1	排気弁		12	12
リング	1	1	1	排気弁座		12	12
遠心コシ器パッキンA	1	1	1	弁案内		12	12
遠心コシ器パッキンB	1	1	1	弁座リング(73)		12	12
2 燃料コシ器				コッター		24	24
出口ケースOパッキン	2	2	2	バルブローテーターバネ		24	24
空気抜き栓ゴムパッキン	2	2	2	同上 鋼球		170	170
空気抜きリング	4	4	4	同上 コイルバネ		170	170
リングG25	2	2	2	同上 トメワ		36	36
エレメントパッキン	2	2	2	冷却水出口PK		20	20
3 燃料噴射弁				7 ピストン・ロッド関係			
リング 1A P42	6	6	6	ピストンリングNo.1		6	6
ノズル	6	6	6	ピストンリングNo.2		6	6
スプレーサー	6	6	6	ピストンリングNo.3		6	6
ノズルパッキン	6	6	6	オイルリング		6	6
ノズル リング	6	6	6	クランクピンメタル		6	6
ノズル リング	6	6	6	8 燃料噴射ポンプ			
4 燃料高圧管				リング G75		6	6
燃料高圧管A	6	6	6	プランジャー		6	6
燃料高圧管B	6	6	6	デリベリバルブ		6	6
燃料高圧管C	6	6	6	リング (バレルウエ)		6	6
5 シリンダーブロック				リング (バレルシタ)		6	6
リング P35	24	24	24	リング (ホンタイ)		6	6
リング P24	24	24	24	パッキン Φ12		12	12
リング 弁腕注油	12	12	12	シールワッシャー Φ12		12	12
リング P9		12	12	デフレクター		12	12
ライナーパッキン(上)			12	リング		12	12
ライナーパッキン(下)			12	リング P22		12	12
プロテクションリング			6	カクリング		6	6
カム室パッキン		3	3	9 過給機			
ソクフタパッキン	6	6	6	軸端ナット	1	1	1
パッキン		1	1	T側シールリング	2	2	2
フランジパッキン(CWP)			2	サラコネジ	1	1	1
クランク軸パッキン			1	パッキン	1	1	1
ギヤケースパッキン			1	止め輪	2	2	2
6 シリンダーヘッド				座金 8	6	6	6
ボンネットパッキン			11	リング	1	1	1
ヘッドパッキン	6	6	6	バネ座金	6	6	6
弁案内		24	24	フローティングメタル	1	1	1
吸気弁ステムシール	12	12	12	スラストメタル	2	2	2
排気弁ステムシール	12	12	12	バネ座金	3	3	3
弁腕覆いPK	12	12	12	リング 4D P44	3	3	3
シールワッシャー12	24	24	24	リング 4D P24	3	3	3
冷却水 リング	24	24	24	ブローワー出口PK	1	1	1
弁腕注油 リング		6	6	プレフィルター	1	1	1
吸気パッキン	6	6	6				
排気ガスケット	6	6	6				
伸縮管ガスケット	4	4	4				
T/C INパッキン	1	1	1				

10 燃料フィードポンプ	D	E	F	14 空気冷却器	D	E	F
ベアリング6305		1	1	ヘッダーパッキン(下)			1
ベアリング6205		1	1	ヘッダーパッキン(上)			3
止輪		1	1	フランジパッキン			4
オイルシール TCN		1	1	吸気パッキン			1
オイルシール 20407		1	1	シリンダーインパッキン			1
パッキン		1	1	Vリングパッキン			1
Oリング 4D P14		1	1	CW出入口パッキン			5
チョウクバルブ		1	1				
11 潤滑油・冷却水管	D	E	F	15 調速機	D	E	F
パッキン		4	4	調速機メーカー整備			1
Oリング 4D P20		10	10	取付台パッキンA			1
Oリング G25		10	10	取付台パッキンB			1
Oリング G30		10	10	取付台パッキンC			1
Oリング G35		10	10	Oリング 4D P42			1
Oリング 4C G35		10	10	オイルシール 203508			1
Oリング P39		10	10	割ピン			1
銅パッキン Φ8		10	10	ベアリング 6004			1
銅パッキン Φ12		20	20	ベアリング 6004UU			1
銅パッキン Φ14		10	20	ベアリング 6005			2
銅パッキン Φ16		10	10	止輪 47			1
銅パッキン Φ18		10	10	駆動軸			1
銅パッキン Φ25		10	10	継手			1
銅パッキン Φ28		10	10	テーパーピン			1
12 潤滑油冷却器	D	E	F	16 潤滑油ポンプ	D	E	F
Oリング G200			4	Oリング 1A P75			1
蓋パッキン			1	パッキン			3
亜鉛蓋パッキン			1	パッキン			1
Oリング P55			2				
パッキン			2	17 クランク軸	D	E	F
パッキン			1	メインメンタル			2
パッキン			1	スラストメタル			2
パッキン			1	18 その他	D	E	F
13 燃料噴射ポンプ台	D	E	F	空気圧縮機潤滑油			2
Oリング G35			6				
Oリング G75			6				
Oリング G80			6				
Oリング P11			6				

消耗品一覧表

(発電機用軸受)

添加タービン油

VG46

ギアオイル

ボンノックM320


グリース

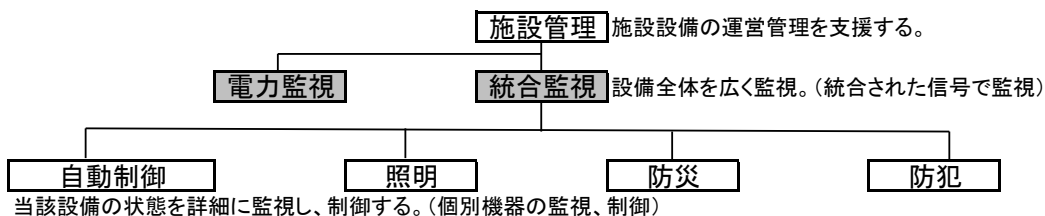
マンテンプLRL3

軸受メタル部ゴムパッキン、カラーチェック液、ボンド

C-4 施設監視設備保守点検

1 装置の概要

- (1)本システムは、病院内の各設備をネットワーク接続する事により、各設備情報を収集し、中央監視室、防災センターにて集中監視を行うことのできる設備である。
- ・電気設備(受変電、コージェネ、低圧配電盤)の監視・制御を行う。
 - ・各サブシステム(自動制御、照明、防災、防災)の状態・警報を区画代表点など集約された単位で統合表示する。
- (2)本システムにおいての機能
- ・監視機能
 - ・表示機能
 - ・操作機能
 - ・データ記録、保存機能
 - ・制御機能
 - ・コージェネ監視機能(監視、表示機能)
 - ・グラフィックパネル表示操作機能
 - ・低圧配電系統監視制御機能(監視、表示、操作機能)
 - ・統合監視機能(監視、表示、操作、データ記録、保存、制御機能)
- (3)本システムの位置付けは、(4)システムの役割において  で示す。
施設管理設備は、統合監視システムと電力監視システムで構成する。
- (4)システムの役割



2 システム容量

	設備名称	DI		AI	PI	DO	AO	合計
		状態	故障	計測	計量	制御	設定	
入出力点数	受変電設備	629	1,148	754	17	2	1	2,551
	低圧分電盤設備	941	1,735	178	10	688	0	3,552
	自動制御設備	58	78	0	23	114	0	273
	照明設備	221	3	0	0	442	0	666
	防災設備	0	552	0	0	0	0	552
	防犯設備	378	97	0	0	0	0	475
	合計	2,227	3,613	932	50	1,246	1	8,069

電力監視システム	設備名称	DI		AI	PI	DO	AO	合計
		状態	故障	計測	計量	制御	設定	
	受変電設備	629	1,133	754	17	2	1	2,536
	低圧分電盤設備	941	1,732	175	10	688	0	3,546
	自動制御設備	0	0	0	0	0	0	0
	照明設備	0	0	0	0	0	0	0
	防災設備	0	0	0	0	0	0	0
	防犯設備	0	0	0	0	0	0	0
	合計	1,570	2,865	929	27	690	1	6,082

統合監視システム	設備名称	DI		AI	PI	DO	AO	合計
		状態	故障	計測	計量	制御	設定	
	受変電設備	616	1,141	754	17	2	1	2,531
	低圧分電盤設備	174	229	178	10	0	0	591
	自動制御設備	58	78	0	23	114	0	273
	照明設備	221	3	0	0	442	0	666
	防災設備	0	552	0	0	0	0	552
	防犯設備	378	97	0	0	0	0	475
	合計	1,447	2,100	932	50	558	1	5,088

画面枚数	設備名称	単線結線図	CGS設備	分電盤監視	配管系統	平面図	その他	合計
	電力監視システム	10	6	63	35	12	4	130
	統合監視システム	0	0	0	0	17	3	20
	合計	10	6	63	35	29	7	150

帳票枚数	設備名称	日報	月報	年報	合計
	電力監視システム	10	6	63	35
	統合監視システム	0	0	0	0
	合計	10	6	63	35

3 点検内容

(1) 保守点検の回数

年間 1回、下記の対象機器について精密点検を実施すること。

ただし、複合機は年間12回点検すること。

なお、オンコール点検を行うこと。

(2) 対象機器

(中央監視室)

- ・電力監視サーバ 一式
- ・統合監視サーバ 一式
- ・電力監視端末 一式
- ・統合監視端末 一式
- ・ゲートウェイ本体(GW-1)自動制御 一式
- ・ゲートウェイ本体(GW-2)照明 一式
- ・複合機 一式

(防災センター)

- ・統合監視端末 一式
- ・ゲートウェイ本体(GW-3)防災 一式
- ・ゲートウェイ本体(GW-4)防犯 一式
- ・施設管理用サーバ 一式
- ・施設管理用端末 一式

(3) 施設管理設備精密点検項目

施設管理用ディスプレイ

施設管理用サーバ(データセーブ含む)

グラフィックパネル(PLCデータセーブ含む)

リモートステーション盤(PLCデータセーブ含む)

ゲートウェイ装置(データセーブ含む)

LANネットワーク複合機(保守点検:毎月、修理対応:年間)

中央監視室用無停電電源装置

防災センター用無停電電源装置

C-5 受変電設備保守点検

1 システム概要

本システムは富士電機が製造したもので、東北電力(株)より商用高圧電源を2回線受電、常用・非常用を兼ねた、高圧・低圧発電機が連係して構内供給するものである。
また、瞬停・電圧低下が許されない最重要負荷には低圧常用発電機にて電源供給を行う。

2 機器リスト

(第一電気室)

G・HG系連絡 G系ZVD盤	1サイクル遮断機盤	GP系 MCB盤(2面)
G系ファイダー盤(3面)	高圧中継端子盤	GP系 TR盤
常時電源受電盤	HGM系 TR盤	GP系 主幹盤
常時電源VCT盤	HGM系 MCB盤	NL系 TR盤
常時VCT二次盤	HGP系 TR盤	NL系 主幹盤
常時電源予備電源連絡盤	HGP系 MCB盤	NL系 MCB盤
予備電源常時電源連絡盤	LGL系 TR盤	RS 盤
予備電源VCT二次盤	LGL系 主幹盤	N系 中継端子盤
予備電源VCT盤	LGL系 MCB盤	NP系 MCB盤(2面)
予備電源受電盤	GM系 TR盤	NP系 TR盤
N系ファイダー盤(3面)	GM系 主幹盤	NP系 主幹盤
N系ZVD.VT盤	GM系 MCB盤(3面)	NM系 TR盤
コンデンサー盤	GM系 コンデンサー盤(2面)	NM系 主幹盤
HG1連絡盤	GL系 TR盤	NM系 MCB盤(3面)
HG2連絡盤	GL系 主幹盤	NM系 コンデンサー盤(2面)
HG3連絡盤	GL系 MCB盤	接地端子盤
継電器盤(2面)	G系 中継端子盤	

(第二電気室)

2N系ファイダー盤	2GL系TR盤	2NL系MCB盤
2N系高圧受電盤	2GL系MCB盤	2NP系TR盤
2G系高圧受電盤	2GP系TR盤	2NP系MCB盤
2G系ファイダー盤	2GP系MCB盤	2NM系盤
2LGL系MCB盤	2GM系盤	現場監視盤
2LGL系TR盤	2NL系TR盤	

(発電機設備)

同期盤(3面)	各種継電器試験	盤内清掃
高圧発電機始動盤(3面)	高圧真空遮断器	絶縁抵抗測定
低圧発電機始動盤(3面)	低圧遮断器	総合試験
補器盤(3面)	シーケンスバックアップ	

3 点検内容

- (1) 保守点検の回数
年間 1回、下記項目の保守点検を高圧及び低圧の受変電盤について実施し、機能維持を図ること。
- (2) 雑材料の負担
保守点検により、不良と判断された雑材料程度は受託者が用意するものとする。
- (3) その他必要な調整・試験もあわせて実施すること。

4 点検項目

- (1) 接地抵抗値測定 1式
- (2) 高圧絶縁抵抗測定 1式
- (3) 保護継電器試験 42台
- (4) 系統連携用保護継電器試験 30台
- (5) 1サイクル遮断装置 1式
但し、製造者独自の技術やシステムで製造されているため、製造者の技術教育を修了し、該当設備を熟知している技術者が点検を実施すること。
- (6) シーケンス動作試験 1式
- (7) 盤内清掃、増し締め点検 1式

C-101 施設監視設備部品交換

1 対象機器

施設監視設備

2 交換部品

防災センター

UPS 100V 1KVA

1台

中央監視室

バッテリーユニット

1式

冷却ファンユニット

1式

HDD 80GB

1台

3 実施時期

2025年度に実施すること。

作業手順は監督員と打ち合わせの上実施すること。