

点検名称	平成22年度 高浜ガスタービン12ヶ月点検工事		
客先名称	群馬県企業管理者 殿	点検期間	平成22年10月12日～
設備名称	高浜発電所LM2500ガスタービン		平成22年10月16日
点検項目	1. タービン内部点検	点検者	■■■■■■■■■■

記号説明 ○: 異常なし △: 補修、手直し ×: 修理が必要

(1) ボアスコープ点検

設備名称	点検箇所	点検方法	結果	備 考
ア) 圧縮機	ウィーブホール(水抜き穴)	目視	○	
	磨耗パッド(1段動翼)	目視	○	
	第1段動翼	目視	○	全36枚
	第1段静翼	目視	○	
	第6段動翼	目視	○	全54枚
	第6段静翼	目視	○	
	第15段動翼	目視	○	全76枚
	第15段静翼	目視	○	
イ) 燃焼器	トランペットエリア部	目視	○	30箇所
	内外筒	目視	○	
	燃料ノズル	目視	○	別紙参照
ウ) 高圧タービン部	第1段静翼	目視	○	
	第1段動翼	目視	○	全54枚
	第2段静翼	目視	○	
	第2段動翼	目視	○	全58枚
エ) 低圧タービン部 (出力タービン)	第1段静翼	目視	○	
	第1段動翼	目視	○	

特記事項

ボアスコープによる内部点検は添付のボアスコープ点検を参照願います。

交換部品リスト

	品 名	仕様	部品番号	数量	備 考
1	パッキン		J221P134	1	手動ターニング用カバー
2					
3					
4					

タービン内部点検

(1) ボアスコープ点検

ガスタービンの内部状態を確認するためGEK97310Vol. 1 に従い圧縮機、燃焼器、高圧タービン及び出力タービンの内部をボアスコープを用いて点検しました。

・圧縮機内部点検

ボアスコープ点検ポート#28、#23、#14より圧縮機の各々第1段、第6段、第15段の動静翼の状態を観察しました。圧縮機の動翼点検は、ロータを手動でターニングし動翼全数を確認しました。

極軽微な汚れは見られますが、クラック・打痕等の運転に支障となる損傷は見られませんでした。

ボアスコープ点検ポート#28より圧縮機水抜き穴 (HPC weep hole) の状況を観察しました。油汚れ等も無く良好な状態と判断します。

また、同じく点検ポート#28より圧縮機第1段中間ダンパー磨耗パッドの状態を確認しました。特に異常はなく、運転上問題となる磨耗は見られません。

添付のボアスコープ写真(1)～(17)を参照ください。

・燃焼部内部点検

点検ポート#13Bより燃焼器トランペットエリア部の状態を全箇所について観察したところ、トランペット部周辺に部分的なコーティングの焼けが見られましたが、剥離、捲れ、欠損には至らず、運転上の問題となる状態では無いと判断されます。ボアスコープ写真(18)～(20)を参照ください。

ドーム部は部分的なコーティングの焼けは見られますが欠損、変形等はなく良好と見られます。添付のボアスコープ写真(21)、(22)を参照ください。

・高圧タービン内部点検

ボアスコープ点検ポート#13、#12より高圧タービン第1段静翼を点検すると共に手動ターニングにより第1段動翼全54枚を観察したところ、打痕・焼損・割れ等はなく、また冷却孔も閉塞は見られませんでした。

高圧タービン第2段については点検ポート#11から静翼の状況を観察しました。

確認できる範囲では冷却孔にも異常は見られません。ロータを手動ターニングし、点検ポート#10Dより高圧タービン第2段動翼全数58枚の状態を確認しました。

打痕・焼損・割れ等運転上問題となる異常は見られませんでした。

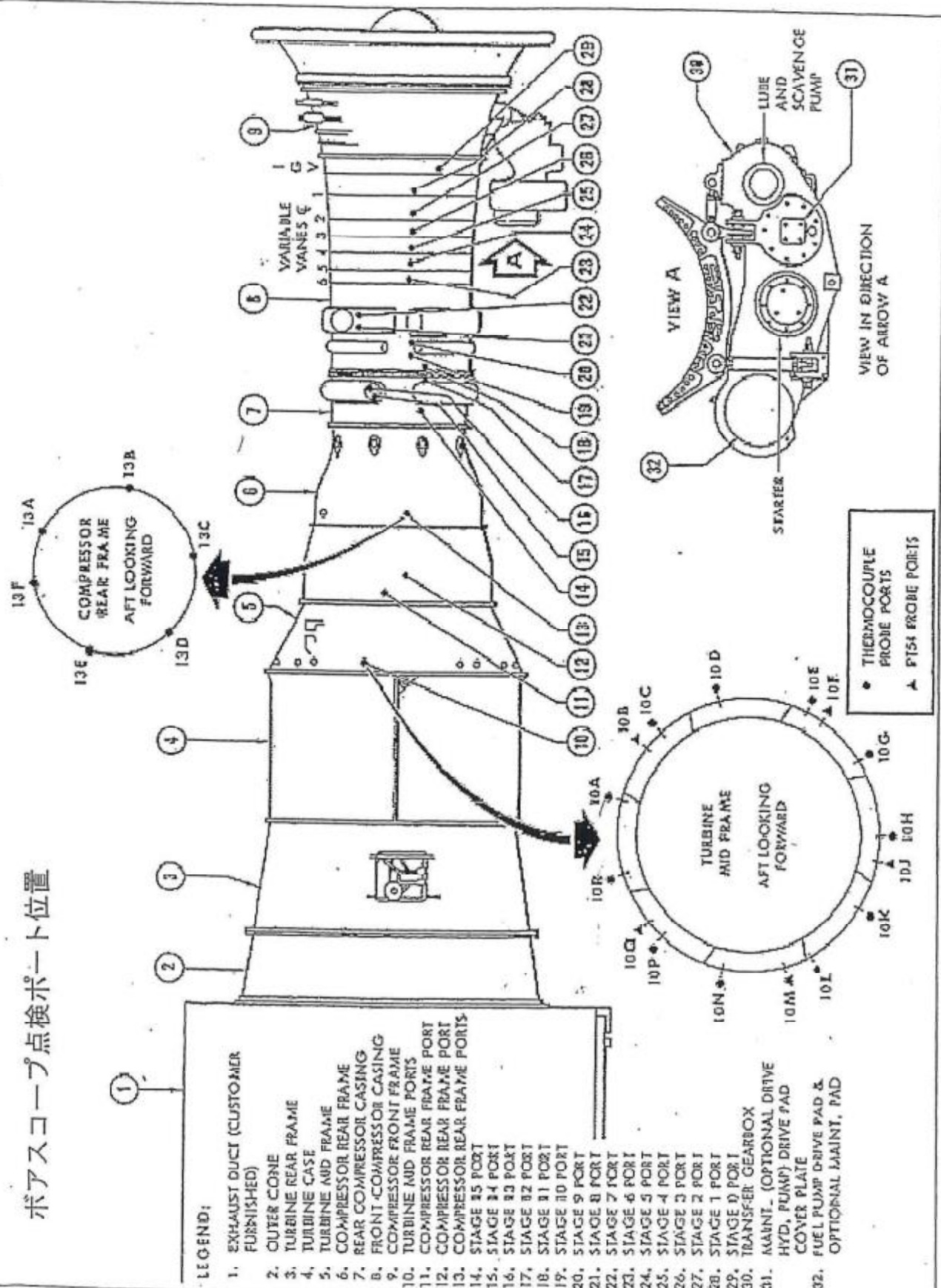
添付のボアスコープ写真(23)～(33)を参照ください。

・出力タービン内部点検

ボアスコープ点検ポート#10Dより出力タービン第1段静翼及び動翼の状態を確認し、打痕・焼損・割れ等の運転上問題となる損傷は見られず良好な状態にあることを確認しました。

添付のボアスコープ写真(34)～(36)を参照ください。

ボアスコープ点検ポート位置



点検日:平成22年10月13日

ガスタービン内部
ボアスコープ点検



写真(1) ボアスコープポート#28より
圧縮機水抜き穴



写真(2) ボアスコープポート#28より
圧縮機水抜き穴



写真(3) ボアスコープポート#28より
圧縮機1段動翼外端



写真(4) ボアスコープポート#28より
圧縮機1段動翼中間ダンパ磨耗パット状況



写真(5) ボアスコープポート#28より
圧縮機1段静翼外端



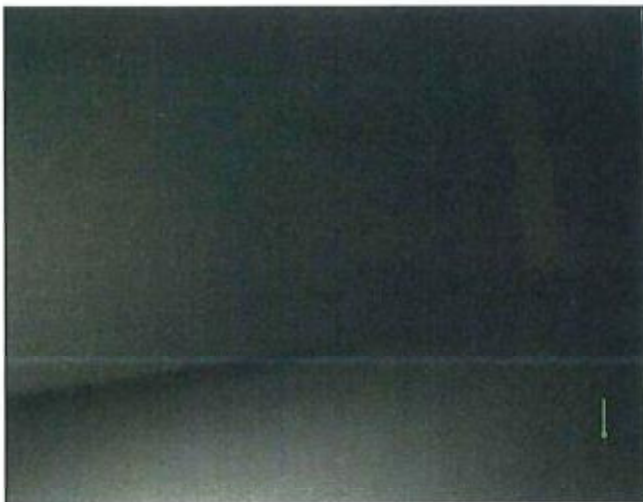
写真(6) ボアスコープポート#28より
圧縮機1段静翼中間部

点検日:平成22年10月13日

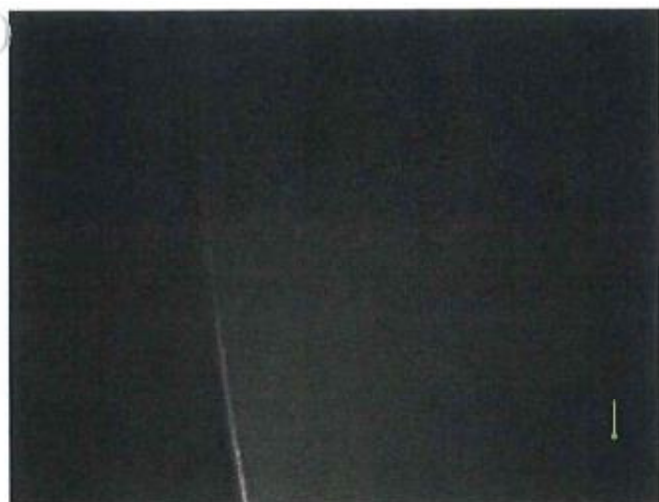
ガスタービン内部
ボアスコープ点検



写真(7) ボアスコープポート#28より
圧縮機1段静翼内端



写真(8) ボアスコープポート#23より
圧縮機6段動翼外端



写真(9) ボアスコープポート#23より
圧縮機6段動翼中間部



写真(10) ボアスコープポート#23より
圧縮機6段動翼内端



写真(11) ボアスコープポート#23より
圧縮機6段静翼外端



写真(12) ボアスコープポート#23より
圧縮機6段静翼中間部

点検日：平成22年10月13日

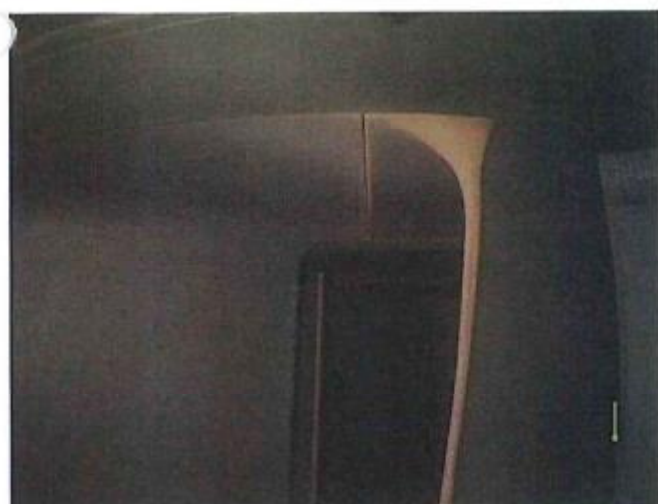
ガスタービン内部
ボアスコープ点検



写真(13) ボアスコープポート#23より
圧縮機6段静翼内端



写真(14) ボアスコープポート#14より
圧縮機15段動翼外端



写真(15) ボアスコープポート#14より
圧縮機15段動翼内端



写真(16) ボアスコープポート#14より
圧縮機15段静翼外端



写真(17) ボアスコープポート#14より
圧縮機15段動翼外端



写真(18) ボアスコープポート#13Bより
燃焼器トランペットエリア部

点検日:平成22年10月13日

ガスタービン内部
ボアスコープ点検



写真(19) ボアスコープポート#13Bより
燃焼器トランペットエリア部



写真(20) ボアスコープポート#13Bより
燃焼器トランペットエリア部



写真(21) 燃料ノズル取外し箇所より
燃焼器点検状況(上流側)



写真(22) 燃料ノズル取外し箇所より
燃焼器内筒状況



写真(23) 燃料ノズル取外し箇所より
高圧タービン1段静翼



写真(24) ボアスコープポート#12より
高圧タービン1段静翼

点検日:平成22年10月13日

ガスタービン内部
ボアスコープ点検



写真(25) ボアスコープポート#12より
高圧タービン1段静翼腹面



写真(26) ボアスコープポート#12より
高圧タービン1段動翼前縁



写真(27) ボアスコープポート#12より
高圧タービン1段動翼内端



写真(28) ボアスコープポート#12より
高圧タービン1段動翼外端



写真(29) ボアスコープポート#11より
高圧タービン2段静翼内端



写真(30) ボアスコープポート#11より
高圧タービン2段静翼外端

点検日:平成22年10月13日

ガスタービン内部
ボアスコープ点検



写真(31) ボアスコープポート#10Dより
高圧タービン2段動翼(後流より)



写真(32) ボアスコープポート#10Dより
高圧タービン2段動翼外端



写真(33) ボアスコープポート#10Dより
高圧タービン2段動翼内端



写真(34) ボアスコープポート#10Dより
低圧タービン1段静翼外端



写真(35) ボアスコープポート#10Dより
低圧タービン1段静翼内端



写真(36) ボアスコープポート#10Dより
低圧タービン1段動翼外端

点検名称 平成22年度 高浜ガスタービン12ヶ月点検工事
 客先名称 群馬県企業管理者 殿 点検期間 平成22年10月12日～
 設備名称 高浜発電所LM2500ガスタービン 平成22年10月16日
 機器名称 1. タービン内部点検 点検者 [REDACTED]

記号説明 ○：異常なし △：補修、手直し ×：修理が必要

(2) 燃料ノズルの点検

(3) ガスタービン空気取り入れ口初段、パワータービン最終段の目視点検

設備名称	点検箇所	点検方法	結果	備 考
・ 燃料ノズル 07482SOCN L31809P08 09523-6850126E8	全体 … 外観、損傷	目視	○	大きな損傷無し
	シュラウド先端部 … エロージョン	目視	×	エロージョンあり
	シュラウド外周… 磨耗・変形	計測	×	フレッチング有り 別紙燃料ノズル記録 参照願います。
	ネジ部 … 損傷	目視	○	
・ ガスタービン空気取入口 初段の目視点検	全体 … 外観	目視	○	写真を参照願います
	… 損傷	目視	○	
	汚れ … 外観	目視	○	軽度の汚れ付着あり
・ パワータービン(PT) 最終段の目視点検	全体 … 外観	目視	○	写真を参照願います
	… 損傷	目視	○	

特記事項

燃料ノズル点検において、No.20について噴口部の摩耗量が管理値を超えていましたので交換致しました。

その他ノズル6本について先端部のエロージョンが進行していましたので予備品と交換致しました。

詳細は検査記録を参照願います。ガスタービン吸気部に軽い汚れ付着が見られました。

パワータービン最終段の目視点検では異常は見られませんでした。

交換部品リスト

項	品名	仕様	部品番号	数量	備 考
1	メタルガスケット(シール)		P/N 9655M01P10	30	燃料ノズル
2	マンホールガスケット		(500-420)□-460(16-19φ)	1	GT排気ダクト
3					

試 験 検 査 記 録

製 番	0001 - 15D01343	検査年月日	平成22年10月13日
注文主	群馬県企業管理者 殿	測定者	日立造船(株)
工事名	高浜ガスタービン12ヶ月点検工事	場 所	発電機室
品 名	ガスタービン 燃料ノズル噴口部磨耗量計測記録		

気温 : 25.7 °C 湿度 : 51 % 気圧 : 996.9 hPa



燃料ノズル (Part No.09523-680126E8)



【燃料ノズル噴口部磨耗量計測状況】

[取外品]

位置	Serial No.	噴口部外径 (mm)	判定
1	PHCEC633	18.80	継続
2	PHCEC564	18.75	継続
3	PHCEC645	18.95	継続
4	PHCEC638	18.80	継続
5	PHCEC569	18.90	交換
6	PHCEC634	19.00	継続
7	PHCEC626	18.80	継続
8	PHCEC563	18.85	継続
9	PHCEC623	19.00	継続
10	PHCEC579	18.80	継続
11	PHCEC631	18.85	継続
12	PHCEC577	19.00	継続
13	PHCEC565	18.80	交換
14	PHCEC624	18.75	継続
15	PHCEC635	18.90	交換

管理値 19.00 $^{+0}_{-0.35}$ [mm]

位置	Serial No.	噴口部外径 (mm)	判定
16	PSDCB126	18.90	継続
17	PSDCB621	18.85	継続
18	PHCEC625	19.00	継続
19	PSDCB024	18.75	継続
20	PHCEC628	18.60	交換
21	PHCEC567	18.95	継続
22	PSDCB045	18.80	継続
23	PSDCB004	18.80	交換
24	PHCEC640	18.95	継続
25	PSOCB081	18.85	継続
26	PHCEC642	18.70	継続
27	PHCEC622	18.90	交換
28	PSOCB073	18.90	継続
29	PSOCB061	18.90	継続
30	PHCEC639	19.00	交換

[交換品]

位置	Serial No.
5	OHP8001B
13	OHP8003B
15	OHP8004B
20	OHP8006B
23	OHP8007B
27	OHP8008B
30	OHP8009B

位置	Serial No.

位置	Serial No.

位置	Serial No.

点検名称 平成22年度 高浜ガスタービン12ヶ月点検工事
 客先名称 群馬県企業管理者 殿 点検期間 平成22年10月12日～
 設備名称 高浜発電所LM2500ガスタービン 平成22年10月16日
 点検項目 2. ガスタービン付属設備 点検者 [REDACTED]

記号説明 ○：異常なし △：補修、手直し ×：修理が必要

(1) マグネチックプラグ及びスクリーン(フィンガーフィルター)点検

部品名称	点検箇所	点検方法	結果	備 考
・ Aサンプ部	マグネチックプラグ スクリーン	目視・清掃 目視・清掃	○ ○	
・ Bサンプ部	マグネチックプラグ スクリーン	目視・清掃 目視・清掃	○ ○	
・ Cサンプ部	マグネチックプラグ スクリーン	目視・清掃 目視・清掃	○ ○	
・ Dサンプ部	マグネチックプラグ スクリーン	目視・清掃 目視・清掃	○ ○	
・ AGB部	マグネチックプラグ スクリーン	目視・清掃 目視・清掃	○ ○	
・ A/Oセパレーター部	スクリーン	目視・清掃	○	
・ M/C/ディテクター部	マグネチックプラグ	目視・清掃	○	
・ Lube In	スクリーン	目視・清掃	○	

特記事項

マグネチックプラグ8箇所を取外し点検しました。付着物等の異常はありませんでした。

交換部品リスト

項	品名	仕様	部品番号	数量	備 考
1	パッキン		J221P012	1	M/C
2	パッキン		M83248/1-905	6	A,B,C,D,AGB,A/O
3	パッキン		M83248/1-910	3	D,AGB,A/O
4	パッキン		M83248/1-912	3	A,B,C
5	パッキン		M83248/1-121	1	Lube In



位置: 機械室
撮影日: 平成22年10月13日

マグネチックプラグ・スクリーン点検
取外し後



位置: 機械室
撮影日: 平成22年10月13日

マグネチックプラグ・スクリーン点検
点検御立会い



位置: 機械室
撮影日: 平成22年10月13日

マグネチックプラグ・スクリーン点検
Aサンプル部



位置: 機械室
撮影日: 平成22年10月13日

マグネチックプラグ・スクリーン点検
Bサンプル部



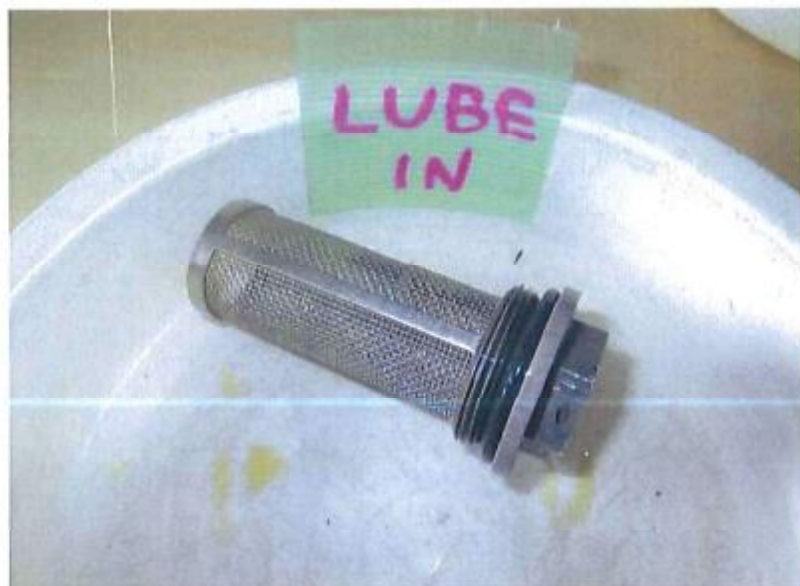
位置: 機械室
撮影日: 平成22年10月13日

マグネチックプラグ・スクリーン点検
Cサンプル部



位置: 機械室
撮影日: 平成22年10月13日

マグネチックプラグ・スクリーン点検
Dサンプル部



位置: 機械室
撮影日: 平成22年10月13日

マグネチックプラグ・スクリーン点検
LUBE IN部



位置: 機械室
撮影日: 平成22年10月13日

マグネチックプラグ・スクリーン点検
AGB部



位置: 機械室
撮影日: 平成22年10月13日

マグネチックプラグ・スクリーン点検
A/Oセバレーター部



位置: 機械室
撮影日: 平成22年10月13日

マグネチックプラグ・スクリーン点検
M/Cディテクター部

位置:
撮影日:

位置:
撮影日:

点検名称	平成22年度 高浜ガスタービン12ヶ月点検工事		点検期間	平成22年10月12日～
客先名称	群馬県企業管理者 殿			平成22年10月16日
設備名称	高浜発電所LM2500ガスタービン		点検者	■■■■■
点検項目	2. ガスタービン付属設備			

記号説明 ○：異常なし △：補修、手直し ×：修理が必要

(2)ガスタービンパッケージ内目視点検

設備名称	点検箇所	点検方法	結果	備 考
ア) ガスタービンケーシング本体				
圧縮機部	タービン本体	目視	○	
燃焼器部	タービン本体	目視	○	
高圧タービン部	タービン本体	目視	○	
出力タービン部	タービン本体	目視	○	
排気コレクター部	タービン本体	目視	○	
イ) クリアランス				
出力タービンケーシング	出力タービン本体、排気コレクター	目視	○	左側で隙間が少ない が接触はしていない (排気側から見る)
	<div style="text-align: center;"> </div>			
ウ) 本体支持部				
圧縮機前部支持部	タービン本体	目視	○	
出力タービン後部支持部	タービン本体	目視	○	
排気コレクター支持部	タービン本体	目視	○	
エ) 各配管				
燃料ガス系	タービン本体、パッケージ内	目視	○	
噴射水系	タービン本体、パッケージ内	目視	○	
潤滑油系	タービン本体、パッケージ内	目視	○	
空気系	タービン本体、パッケージ内	目視	○	
排気ガス系	タービン本体、パッケージ内	目視	○	
その他	タービン本体、パッケージ内	目視	○	
オ) 各配線				
GG回転計	AGB付き(2台)	目視	○	
CITセンサー	圧縮機部	目視	○	
イグナイター	HPタービン、パッケージ架台	目視	○	
UVセンサー	HPタービン、パッケージ架台	目視	○	
PT回転計	出力タービン(2台)	目視	○	
振動計	GG及び出力タービン	目視	○	
T5. 4センサー	出力タービン(11個)	目視	○	
サンプル温度センサー	AGB付き	目視	○	

(2) ガスタービンパッケージ内目視点検(続き)

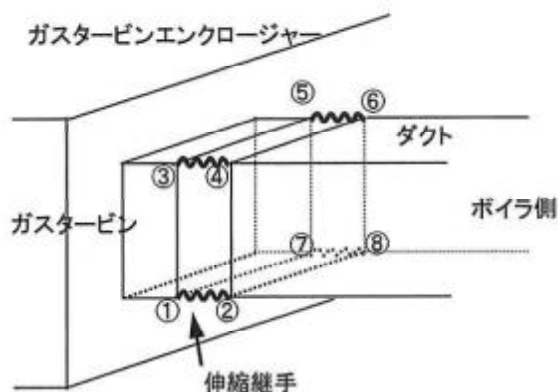
設備名称	点検箇所	点検方法	結果	備 考
温度スイッチ	パッケージ天井(2台)	目視	○	別途校正試験実施
火炎検出器	パッケージ付き(3台)	目視	○	
ガス濃度センサー	パッケージ天井(2台)	目視	○	
パッケージ内温度センサー	パッケージ換気出口(TE-1466)	目視	○	
パッケージ内温度センサー	パッケージ内(TE-1401)	目視	○	
燃料ガス制御弁	パッケージ内(FCV-1201)	目視	○	
噴射水制御弁	パッケージ内(FCV-1238)	目視	○	
燃料流量計	パッケージ内(FT-1246)	目視	○	
噴射水流量計	パッケージ内(FT-1243)	目視	○	
燃料遮断弁(上流、下流)	パッケージ内(FCV-12006,1204)	目視	○	
噴射水遮断弁	パッケージ内(SOV-1240)	目視	○	
水噴射マニホールドドレン弁	パッケージ内(SOV-1210)	目視	○	
CDPダンプ弁	パッケージ内(FCV-12148)	目視	○	
燃料ガスベント弁	パッケージ内(SOV-1208)	目視	○	
燃料ガス温度センサー	パッケージ内(TE-1261)	目視	○	
燃料ガス温度センサー	パッケージ内(TE-1232)	目視	○	
カ) エンクロージャ筐体				
	エンクロージャ内面	目視	○	
	エンクロージャドア	目視	○	
キ) 断熱材				
配管部	パッケージ内配管	目視	○	
出力タービン	TRF部保温	目視	○	
排気コレクター部	排気コレクター部保温	目視	○	
ク) その他		-	-	

点検名称	平成22年度 高浜ガスタービン12ヶ月点検工事	
客先名称	群馬県企業管理者 殿	点検期間 平成22年10月12日～
設備名称	高浜発電所LM2500ガスタービン	平成22年10月16日
点検項目	2. ガスタービン付属設備	点検者 XXXXXXXXXX

記号説明 ○：異常なし △：補修、手直し ×：修理が必要

(2)ガスタービンパッケージ内目視点検(続き)

設備名称	点検箇所	点検方法	結果	備 考
ケ) ガスタービン出口ダクト 伸縮継ぎ手コーナ部	出口ダクトコーナ部 (コーナ番号①～⑧)	目視	×	下図参照



コーナ番号	クラックの長さ(cm)
①	4
②	7
③	-
④	-
⑤	4/6
⑥	11
⑦	5
⑧	4

(注)：(－)はクラック無しを示す、(/)はクラックが2本あることを示す

排気出口ダクト伸縮継ぎ手コーナ部のクラックは前回点検時より大きな進展はありませんでした。
今回、高浜ガスタービン出口伸縮継手修繕工事として補修実施。別紙参照下さい。

点検名称 平成22年度 高浜ガスタービン12ヶ月点検工事
 客先名称 群馬県企業管理者 殿 点検期間 平成22年10月5日～
 設備名称 高浜発電所LM2500ガスタービン 平成22年10月14日
 点検項目 2. ガスタービン付属設備 点検者 [REDACTED]

記号説明 ○：異常なし △：補修、手直し ×：修理が必要

(3) 潤滑油クーラー水側開放点検清掃、防蝕亜鉛棒点検、切替弁の点検

部品名称	点検箇所	点検方法	結果	備 考
・ 潤滑油クーラー(No.1)	取付状況	目視	○	
	水室開放点検	目視	○	
		清掃	○	
	防蝕亜鉛棒	目視	○	亜鉛棒交換
・ 潤滑油クーラー(No.2)	取付状況	目視	○	
	水室開放点検	目視	○	
		清掃	○	
	防蝕亜鉛棒	目視	○	亜鉛棒交換
・ 切替弁点検	開放点検	清掃	○	

特記事項

潤滑油クーラー(水側)に軽い汚れは見られますが、異常はありませんでした。

防蝕亜鉛棒が浸食されていたので、新品と交換致しました。

切替弁を開放点検したところ、軽い汚れは見られますが、異常はありませんでした。

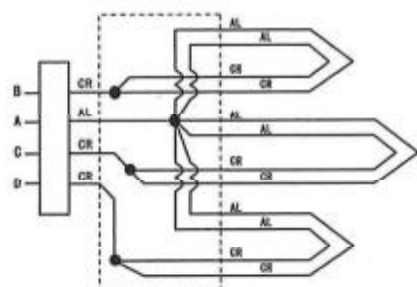
交換部品リスト

項	品名	仕様	部品番号	数量	備 考
1	水室用パッキン		φ250-φ220 x 1.5t	2式	本体
2	防蝕亜鉛棒		φ20 x 50	4本	水室
3	Oリング		G200	6	本体
4	Oリング		P15	5	切替弁
5	Oリング		P80	5	切替弁
6	Oリング		AS568-338	5	切替弁
7	パッキン		150lb-2B	10	切替弁、配管
8	パッキン		150lb-1.5B	10	切替弁、配管

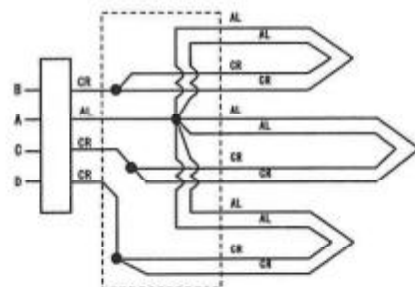
試験検査記録

製 番	0001-15D01343	検 査 日	平成22年10月14日
注 文 主	群馬県企業管理者 殿	試 験 者	
工 事 名	平成22年度 高浜ガスタービン12ヶ月点検工事	場 所	現地(タービン室前)
天 候	晴れ	温度 : 22℃	湿度 : 60%

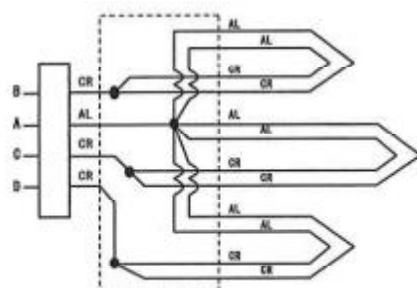
T5. 4 THERMOCOUPLE SYSTEM (熱電対)



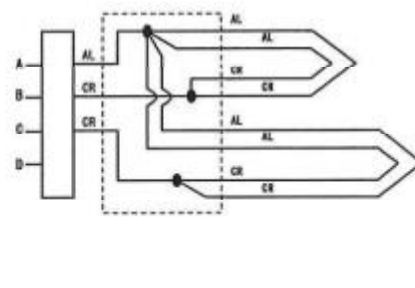
TOP RIGHT



BOTTOM RIGHT



TOP LEFT



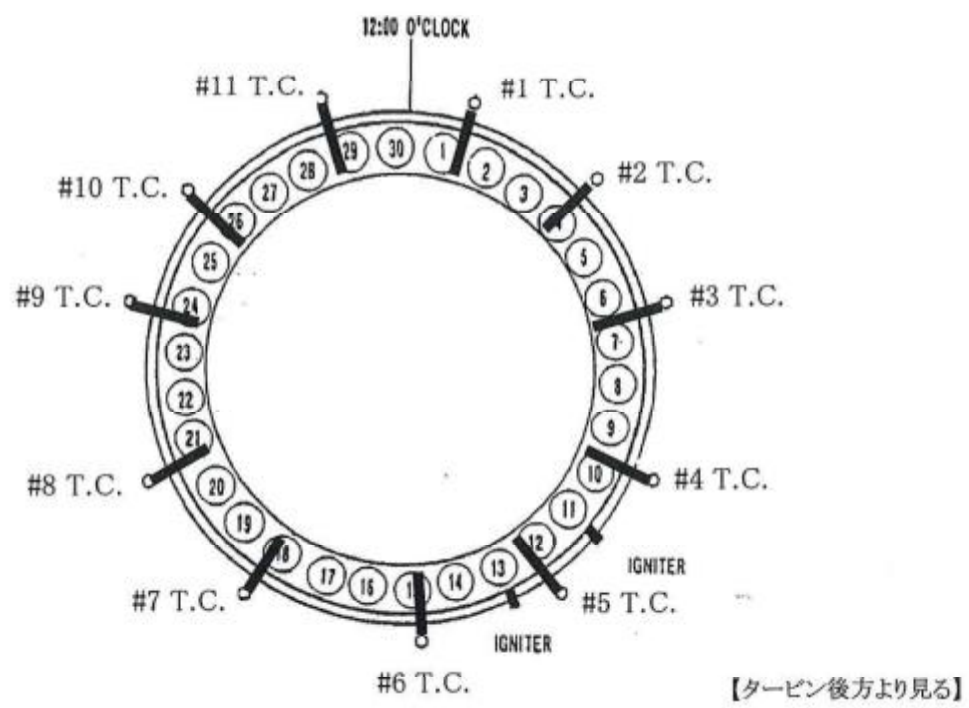
BOTTOM LEFT

ハーネス：外装部分

T/C名称	抵抗測定 (Ω)			判定	絶縁抵抗測定 (KΩ)			判定	
	測定値		平均値		基準値	測定値			基準値
TOP RIGHT 9055M89	A-B間	1.83	1.88	1.65 ~ 2.00	良好	A - ハーネス	2000MΩ	1kΩ 以上	良好
	B-A間	1.92				B - ハーネス	2000MΩ		良好
	A-C間	1.92	1.88	良好	C - ハーネス	2000MΩ	良好		
	C-A間	1.84			D - ハーネス	2000MΩ	良好		
	A-D間	1.87	1.91	良好					
	D-A間	1.94							
BOTTOM RIGHT 9055M90	A-B間	1.86	1.91	1.65 ~ 2.00	良好	A - ハーネス	2000MΩ	1kΩ 以上	良好
	B-A間	1.96				B - ハーネス	2000MΩ		良好
	A-C間	1.82	1.89	良好	C - ハーネス	2000MΩ	良好		
	C-A間	1.96			D - ハーネス	2000MΩ	良好		
	A-D間	1.94	1.89	良好					
	D-A間	1.83							
TOP LEFT 9055M90	A-B間	1.95	1.88	1.65 ~ 2.00	良好	A - ハーネス	2000MΩ	1kΩ 以上	良好
	B-A間	1.80				B - ハーネス	2000MΩ		良好
	A-C間	1.84	1.90	良好	C - ハーネス	2000MΩ	良好		
	C-A間	1.95			D - ハーネス	2000MΩ	良好		
	A-D間	1.82	1.90	良好					
	D-A間	1.97							
BOTTOM LEFT 9055M91	A-B間	1.98	1.91	1.80 ~ 2.20	良好	A - ハーネス	2000MΩ	1kΩ 以上	良好
	B-A間	1.84				B - ハーネス	2000MΩ		良好
	A-C間	1.84	1.91	良好	C - ハーネス	2000MΩ	良好		
	C-A間	1.98							

試験検査記録

製 番	0001-15D01343	検査年月日	平成22年10月19日
注文主	群馬県企業管理者 殿	測定者	
工事名	高浜ガスタービン12ヶ月点検工事	場 所	発電機室
名 称	GEサービスレターに基づくT5.4 熱電対点検		



Thermocouple Probe (Weston P/N L47443P03)
(Ametek P/N L44830P02)

[取外品]

位置	メーカー	Serial No.	判定
1	Weston	PMHF9849	対象外
2	Ametek	FDT-34910	交換
3	Ametek	FDT-34899	交換
4	Weston	PMHF9792	対象外
5	Ametek	FDT-34890	交換
6	Weston	PMHF9790	対象外

位置	メーカー	Serial No.	判定
7	Ametek	FDT-34902	異常なし
8	Ametek	FDT-34912	交換
9	Ametek	FDT-34903	交換
10	Ametek	FDT-34906	異常なし
11	Weston	PMHF9791	対象外

[交換品]

位置	メーカー	Serial No.	位置	メーカー	Serial No.	位置	メーカー	Serial No.
2	Ametek	FDTD-2769	5	Ametek	FDT-62262	9	Ametek	FDTD-2768
3	Ametek	FDTD-0233	8	Ametek	FDTD-2767			

[特記事項]

GE Service Bulletin (LM2500-IND-0222 Rev.1) に基づき、熱電対の点検を行いました。

No.2、No.3、No.5、No.8、No.9の5本の熱電対において、先端のスリーブの脱落が見られたため、

弊社予備品と交換致しました。

点検名称 平成22年度 高浜ガスタービン12ヶ月点検工事
 客先名称 群馬県管理総合事務所 殿 点検期間 平成22年10月14日～
 設備名称 高浜発電所LM2500ガスタービン 平成22年10月15日
 点検項目 2. ガスタービン付属設備 点検者 [REDACTED]

記号説明 ○：異常なし △：補修、手直し ×：修理が必要

(5)イグナイターの点検

設備名称	点検箇所	点検方法	結果	備 考
・ イグナイター	本体 … 取付	目視	○	
・ リード線	配線 … 絶縁抵抗	計測	○	
	配線 … 損傷、変色	目視	○	
・ エキサイター	取り付け状態	目視	○	

特記事項

タービンに配線が接続された状態でのチェック : 異常なし

イグナイターの絶縁抵抗試験

BE-1816 2000MΩ以上 良好

BE-1817 2000MΩ以上 良好

絶縁抵抗計測機器 デジタル絶縁抵抗計 K-MY40-01

交換部品リスト

項	品名	仕様	部品番号	数量	備 考
1					
2					
3					
5					
6					
7					

管理番号 0831497

発行日 2008年3月18日

校正・トレーサビリティ証明書

日立造船株式会社 殿

貴社管理番号 K-MY40-01

品 名 デジタル絶縁抵抗計

メーカー名 横河電機株式会社

型 名 MY40-01

製造番号 83NA1909

校正実施日 2008年3月18日

上記製品は、品質保証国際規格 ISO9001に適合した当社の品質システムのもと、定められた精度維持管理基準・作業標準にしたがって校正が行われその試験の結果は当社が定める規格に合格しています。

この校正にかかわる測定は、産業技術総合研究所、日本電気計器検定所、日本品質保証機構などの公的校正機関、またはNIST(National Institute of Standards and Technology)などの国際度量衡委員会に加盟している諸外国の公的校正機関にトレーサビリティがとれています。

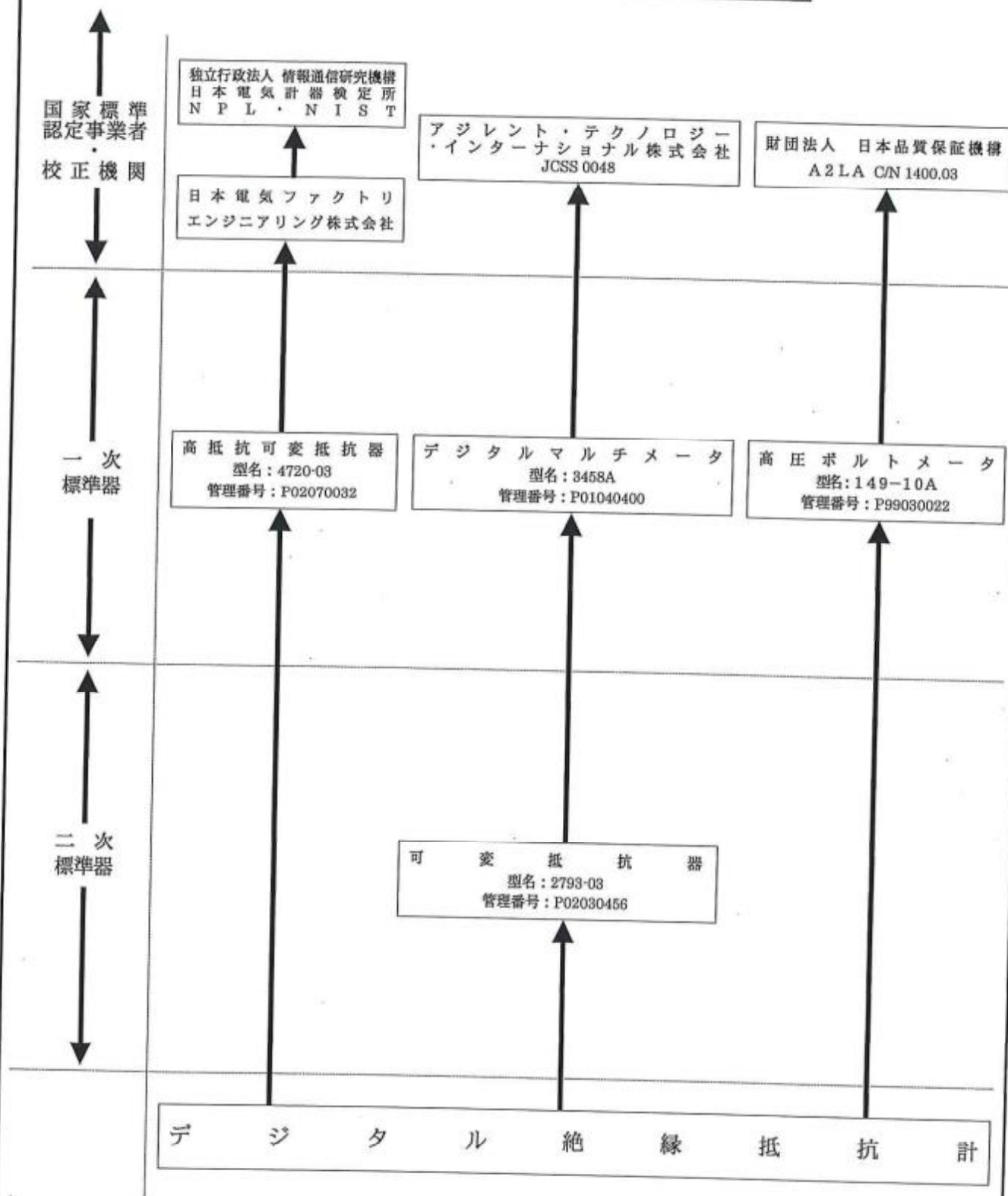
〔使用標準器〕

当社管理No.	名称	メーカー	型名	校正有効期限
P02030456	可変抵抗器	横河電機株式会社	2793-03	2008/09末日
P02070032	高抵抗可変抵抗器	H.TINSLEY & CO.LTD.	4720-03	2008/04末日
P99030022	高圧ホルトメータ	菊水電子工業株式会社	149-10A	2008/10末日



伊丹市荻野1丁目41番地

校正体系図



大電機株式会社
伊丹市荻野1丁目41番地

伊丹市荻野1丁目41番地

点検名称 平成22年度 高浜ガスタービン12ヶ月点検工事
 客先名称 群馬県企業管理者 殿 点検期間 平成22年10月5日～
 設備名称 高浜発電所LM2500ガスタービン 平成22年10月14日
 点検項目 2. ガスタービン付属設備 点検者 [REDACTED]

記号説明 ○：異常なし △：補修、手直し ×：修理が必要

(6)燃料ガスフィルタの点検清掃

(7)潤滑油フィルタの点検交換

部品名称	点検箇所	点検方法	結果	備 考
・ 燃料ガスフィルタ	本体 … 取付状態	目視	○	
	エレメント … 変形、損傷	目視	○	
	… 目詰まり	目視	○	
	… 清掃	エアブロー	○	
	ガスケット … 交換	目視	○	
・ 環油用潤滑油フィルタ	本体 … 取付状態	目視	○	
	エレメント … 開放点検	交換	○	右側を交換
	外筒部 … 漏れ	目視	○	
・ 給油用潤滑油フィルタ	本体 … 取付状態	目視	○	
	エレメント … 開放点検	交換	○	右側を交換
	外筒部 … 漏れ	目視	○	
・ 制御油用潤滑油フィルタ	本体 … 取付状態	目視	○	
	エレメント … 開放点検	交換	○	右側を交換
	外筒部 … 漏れ	目視	○	

特記事項

燃料ガスフィルタを取外し、点検しましたが、異常はありません。清掃し復旧しました。

潤滑油フィルタ3台について、点検前まで使用していた右側のエレメントを交換しました。

異常はありませんでした。

交換部品リスト

項	品名	仕様	部品番号	数量	備 考
1	ガスケット		φ115-φ85-1.5t	1	ガス
2	エレメント		HC9600FKN13Z	2	環油用、給油用
3	エレメント		HC9606FDS8Z	1	制御油用
4	Oリング		AS568-153	3	
5	Oリング		AS568-906	3	
6	Oリング		AS568-904	3	

点検名称 平成22年度 高浜ガスタービン12ヶ月点検工事
 客先名称 群馬県企業管理者 殿 点検期間 平成22年10月14日～
 設備名称 高浜発電所LM2500ガスタービン 平成22年10月16日
 機器名称 2. ガスタービン付属設備 点検者 [REDACTED]

記号説明 ○：異常なし △：補修、手直し ×：修理が必要

(8) 蓄電池及び充電器の点検

設備名称	点検箇所	点検方法	結果	備 考
1 防災用直流電源装置				
・ 盤全体	変色、汚れ	目視・清掃	○	
・ 蓄電池本体	取付状況	目視	○	
・ セルの電圧		測定	○	
・ バッテリー液の比重		測定	○	
・ バッテリー液の補充		補充	○	補充実施
・ 充電電圧の確認		測定	○	
・ 均等充電		時間	○	16時間均等充電
2 タービン制御用直流電源装置				
・ 盤全体	変色、汚れ	目視・清掃	○	
・ 蓄電池本体	取付状況	目視	○	
・ セルの電圧		測定	×	No.1,5,8,10,16,19
・ バッテリー液の比重		測定	○	
・ バッテリー液の補充		補充	○	補充実施
・ 充電電圧の確認		測定	○	
・ 均等充電		時間	○	16時間均等充電

特記事項

防災用、タービン制御用共にバッテリー液の充填キャップが劣化し又は液の結晶付着により3～4箇所が密閉できない状態になっています。

No.3とNo.13のバッテリー液に変色(黄色)が見られます。(工事写真参照)

ガスタービン制御用直流電源装置No.1,5,8,10,16,19セル電圧が若干基準値を外れています。

直流電源装置の更新を推奨します。

次頁に測定結果の記録を添付

交換部品リスト

項	品名	仕様	部品番号	数量	備 考
1					
2					
3					
4					

平成22年度 高浜ガスタービン12ヶ月点検工事

1 点検整備内容

- セル電圧計測(浮動充電電圧)
- セルのバッテリー液比重計測
- バッテリー液補充
- 均等充電(12~15時間)
- セル電圧計測(均等充電電圧/浮動充電電圧)

2 DC24V FIRE&GAS PROTECTION 計測

バッテリー仕様 【 DC24V FIRE&GAS PROTECTION 】

公称容量 : 55AH 公称电压 : 1.2V 液温 : 31℃

電解質 : 希水酸化カルウム 比重 : 1.180 ± 0.10 (最大レベル)

セル電圧(浮動充電) : $1.43 \pm 0.05V$ 1.48 ~ 1.28
1.38 ~ 1.48

2010/10/14 11:30			2010/10/15 17:30		2010/10/16 11:30	
	整備前(浮動充電)		整備後(均等充電)		整備後(浮動充電)	
セル番号	電 圧 (V)	比 重	電 圧 (V)	比 重	電 圧 (V)	比 重
1	1.40	1.19	1.49	1.18	1.40	1.19
2	1.39	1.18	1.46	1.20	1.39	1.20
3	1.38	1.17	1.46	1.19	1.38	1.20
4	1.40	1.19	1.48	1.18	1.41	1.20
5	1.40	1.19	1.49	1.25	1.40	1.21
6	1.42	1.20	1.50	1.19	1.41	1.21
7	1.41	1.20	1.50	1.20	1.42	1.20
8	1.40	1.17	1.50	1.19	1.40	1.20
9	1.40	1.20	1.49	1.20	1.40	1.20
10	1.40	1.18	1.48	1.19	1.41	1.20
11	1.40	1.18	1.49	1.20	1.41	1.19
12	1.40	1.18	1.49	1.20	1.40	1.21
13	1.40	1.20	1.49	1.20	1.41	1.22
14	1.39	1.19	1.49	1.19	1.39	1.20
15	1.39	1.17	1.49	1.19	1.40	1.20
16	1.40	1.20	1.50	1.18	1.40	1.18
17	1.40	1.17	1.48	1.20	1.39	1.18
18	1.40	1.18	1.49	1.19	1.39	1.19
19	1.40	1.18	1.48	1.18	1.39	1.18
合 計	26.58	—	28.25	—	26.60	—

3 結果: DC24V FIRE & GAS PROTECTION

	計測値	基準	判定
浮動充電電圧	26.60 [V]	26.64±1.0 [V]	良
均等充電電圧	28.25 [V]	28.00±1.0 [V]	良
セル電圧平均値(浮動充電)	1.40 [V]	1.43±0.05 [V]	良

4 DC24V CONTROL POWER 計測

バッテリー仕様 【 DC24V CONTROL POWER 】

公称容量 : 330AH 公称電圧 : 1.2V 液温 : 30.5°C

電解質 : 希水酸化カリウム 比重 : 1.180±0.10 (最大レベル)

セル電圧(浮動充電) : 1.43±0.05V
1.38 ~ 1.48

2010/10/14 11:00			2010/10/15 17:00		2010/10/16 11:00	
セル番号	整備前(浮動充電)		整備後(均等充電)		整備後(浮動充電)	
	電 圧	比 重	電 圧	比 重	電 圧	比 重
1	1.40	1.21	1.31	1.21	1.33 ✓	1.19
2	1.48	1.21	1.55	1.21	1.48	1.22
3	1.48	1.20	1.55	1.21	1.47	1.21
4	1.40	1.21	1.50	1.21	1.43	1.21
5	1.34	1.20	1.45	1.20	1.37 ✓	1.20
6	1.39	1.21	1.49	1.20	1.40	1.21
7	1.40	1.21	1.50	1.20	1.41	1.20
8	1.34	1.20	1.46	1.20	1.37 ✓	1.21
9	1.37	1.20	1.47	1.19	1.40	1.20
10	1.37	1.20	1.47	1.21	1.37 ✓	1.20
11	1.39	1.20	1.48	1.20	1.39	1.20
12	1.48	1.21	1.55	1.22	1.47	1.22
13	1.48	1.19	1.55	1.21	1.47	1.22
14	1.48	1.21	1.53	1.21	1.50	1.21
15	1.42	1.21	1.51	1.21	1.41	1.21
16	1.39	1.20	1.48	1.21	1.37 ✓	1.21
17	1.42	1.20	1.51	1.21	1.42	1.22
18	1.45	1.21	1.52	1.22	1.42	1.22
19	1.43	1.21	1.53	1.21	1.37 ✓	1.20
合 計	26.91	—	28.41	—	26.85	—

5 結果: DC24V CONTROL POWER

	計測値		基準	判定
浮動充電電圧	26.85	[V]	26.64±1.0 [V]	良
均等充電電圧	28.41	[V]	28.00±1.0 [V]	良
セル電圧平均値(浮動充電)	1.41	[V]	1.43±0.05 [V]	良

点検名称 平成22年度 高浜ガスタービン12ヶ月点検工事
 客先名称 群馬県企業管理者 殿 点検期間 平成22年10月14日
 設備名称 高浜発電所LM2500ガスタービン
 機器名称 2. ガスタービン付属設備 点検者 XXXXXXXXXX

記号説明 ○：異常なし △：補修、手直し ×：修理が必要

(9)ガスタービン制御盤点検

設備名称	点検箇所	点検方法	結果	備 考
・ ネットコン	盤内 … 取付状況・汚れ	清掃	○	
	筐体 … 損傷、錆	目視	○	
	内部機器 … 変色	目視	○	
	結線	目視	○	
	端子	増縮	○	
	コネクター	接触	○	
・ ガスタービン制御盤	盤内 … 取付状況・汚れ	清掃	○	
	筐体 … 損傷、錆	目視	○	
	内部機器 … 変色	目視	○	
	結線	目視	○	
	端子	増縮	○	
	コネクター	接触	○	

特記事項

交換部品リスト

項	品名	仕様	部品番号	数量	備 考
1					
2					
3					
4					

点検名称 平成22年度 高浜ガスタービン12ヶ月点検工事
 客先名称 群馬県企業管理者 殿 点検期間 平成22年10月15日
 設備名称 高浜発電所LM2500ガスタービン
 点検項目 2. ガスタービン付属設備 点検者 XXXXXXXXXX

記号説明 ○: 異常なし △: 補修、手直し ×: 修理が必要

(10) 火災報知器の点検・作動確認

設備名称	点検箇所	点検方法	結果	備 考
・ エンクロージャ排気温度 高	エンクロージャ内	警報確認	○	TIA-1466
・ エンクロージャ内温度	エンクロージャ内	警報確認	○	BE-1336
・ エンクロージャ内ガス濃度	エンクロージャ内	警報確認	○	AE-1304 (ボイラ側)
	エンクロージャ内	警報確認	○	AE-1315 (ST側)
・ エンクロージャ内火災検知	エンクロージャ内 (火災検知)	警報確認	○	BE-1300/1315
	エンクロージャ内 (火災検知)	警報確認	○	BE-1300/1302
	エンクロージャ内 (火災検知)	警報確認	○	BE-1302/1315
・ エンクロージャ内火災検知	エンクロージャ内 (熱感知)	警報確認	○	TE-1304
	エンクロージャ内 (熱感知)	警報確認	○	TE-1314

特記事項

交換部品リスト

項	品名	仕様	部品番号	数量	備 考
1					
2					
3					
4					
6					

点検名称 平成22年度 高浜ガスタービン12ヶ月点検工事
 客先名称 群馬県企業管理者 殿 点検期間 平成22年10月14日
 設備名称 高浜発電所LM2500ガスタービン
 点検項目 2. ガスタービン付属設備 点検者 XXXXXXXXXX

記号説明 ○：異常なし △：補修、手直し ×：修理が必要

(11) センサー及び配線の点検

設備名称	点検箇所	点検方法	結果	備 考
・ GG回転計	本体 … 取付状況	目視	○	
	本体 … 損傷、錆	目視	○	
	本体 … 変色	目視	○	
	リード線 … 損傷、変色	目視	○	
・ CITセンサー	本体 … 取付状況	目視	○	
	本体 … 損傷、錆	目視	○	
	本体 … 変色	目視	○	
	リード線 … 損傷、変色	目視	○	
・ PT回転計	本体 … 取付状況	目視	○	
	本体 … 損傷、錆	目視	○	
	本体 … 変色	目視	○	
	リード線 … 損傷、変色	目視	○	
・ 振動計	本体 … 取付状況	目視	○	
	本体 … 損傷、錆	目視	○	
	本体 … 変色	目視	○	
	リード線 … 損傷、変色	目視	○	

特記事項

交換部品リスト

項	品名	仕様	部品番号	数量	備 考
1					
2					
3					
4					

ガス濃度検知器点検校正記録

点検名称 平成22年度 高浜ガスタービン12ヶ月点検工事

客先名称 群馬県企業管理者 殿

点検期間 平成22年10月19日

設備名称 高浜発電所LM2500ガスタービン

点検項目 2. ガスタービン付属設備

点検者

記号説明 ○: 異常なし △: 補修、手直し ×: 修理が必要

(11) センサー及び配線の点検 (続き)

設備名称	点検箇所	校正ガス入力値	防災モニター出力値	結果	備考
ア) ガスタービンエンクロージャ ガス濃度検知器	ST側 AE-1304	0 [%LEL]	0 [%LEL]	○	
		36 [%LEL]	40 [%LEL] ✓		
		61 [%LEL]	63 [%LEL] ✓		
	ボイラ側 AE-1315	0 [%LEL]	0 [%LEL]	○	
		36 [%LEL]	35 [%LEL] ✓		
		61 [%LEL]	61 [%LEL] ✓		

特記事項

交換部品リスト

項	品名	仕様	部品番号	数量	備考
1					
2					
3					
4					

点検名称 平成22年度 高浜ガスタービン12ヶ月点検工事
 客先名称 群馬県企業管理者 殿 点検期間 平成22年10月15日～
 設備名称 高浜発電所LM2500ガスタービン 平成22年10月20日
 点検項目 2. ガスタービン付属設備 点検者 XXXXXXXXXX

記号説明 ○: 異常なし △: 補修、手直し ×: 修理が必要

(12) 調速装置、非常停止装置、トリップ機構の外観点検及び作動試験

設備名称	点検箇所	点検方法	結果	備 考
・ 調速装置	取付状況	目視	○	
	動作確認	模擬試験	○	
	動作確認	実機	○	
・ 非常停止ボタン	取付状況	目視	○	
・ 非常停止 (監視盤)	動作確認	実機	○	
・ 非常停止 (制御盤)	動作確認	実機	○	
・ 非常停止 (機側ボタン)	動作確認	実機	○	内側(ST側)
・ 非常停止 (機側ボタン)	動作確認	実機	○	内側(ボイラ側)
・ 非常停止 (機側ボタン)	動作確認	実機	○	外側

特記事項

交換部品リスト

項	品名	仕様	部品番号	数量	備 考
1					
2					
3					
4					
6					

点検名称 平成22年度 高浜ガスタービン12ヶ月点検工事
 客先名称 群馬県企業管理者 殿 点検期間 平成22年10月4日～
 設備名称 高浜発電所LM2500ガスタービン 平成22年10月16日
 点検項目 2. ガスタービン付属設備 点検者 [REDACTED]

記号説明 ○: 異常なし △: 補修、手直し ×: 修理が必要

(13) パッケージ換気ファンの点検清掃

設備名称	点検箇所	点検方法	結果	備 考
・ 換気ファンダクト	目視点検	目視	○	
・ 換気ファンA号	ファン	分解清掃	○	ベアリング交換 客先殿支給
	プーリー	目視	○	
	Vベルト	交換	○	
	電動機	分解清掃	○	
	グリス給脂	給脂	○	
	単体運転	目視	○	
・ 換気ファンB号	ファン	分解清掃	○	ベアリング交換 客先殿支給
	プーリー	目視	○	
	Vベルト	交換	○	
	電動機	分解清掃	○	
	グリス給脂	給脂	○	
	単体運転	目視	○	

特記事項

換気ファン及び電動機共に分解点検整備を行い、ベアリング等下記の部品を交換しました。

軸受け部等に異常な摩耗は無く、試運転を行い異常のないことを確認しました。

電動機整備については添付成績表を参照下さい。

交換部品リスト

項	品名	仕様	部品番号	数量	備 考
1	ガスケット		1025 x 915 x 1.5t 16-15 φ	4	換気ファンダクト
2	テーパローラベアリング		39243DEE/39412	4	換気ファン
3	Vベルト		CX-95	8	
4	ベアリング		6313ZZ	2	電動機(負荷側)
6	ベアリング		6312ZZ	2	電動機(反負荷側)

NO. 10-138(1)

平成 22年 10月 12日

試験成績表(オーバーホール)

日立造船 株式会社 御中

群馬県高浜発電所 分

三協電機株式会社

川崎市川崎区藤崎2-17-20

TEL 川崎(222)5891 番

FAX 川崎(222)6018 番

モーター仕様

機器名	No.1換気ファン用電動機			型式	VTFO				
				製 番	G755969				
社 名	日立			工 期	22年 10月 7日～ 年 月 日				
定 格	45 KW	400V	85 A	4P	1460 RPM	50HZ			

抵抗測定

絶縁抵抗	一次側 MΩ		二次側 MΩ	
	ステーター		ローター	アマチャー
分解前後	100			
洗浄機				
乾燥中	100			
ワニス処理後	100			
組立後	100			
巻線抵抗	Ω		室 温 °C	

各部測定

芯 円 度	修正前	0 mm	修正後	- mm
軸受型式	負荷側	6313 ZZ	反負荷側	6312 ZZ
シャフト外径	負荷側	65.01 mm	反負荷側	60.01 mm
ハウジング内径	負荷側	140.025 mm	反負荷側	130.025 mm
ハウジング修正後	負荷側	- mm	反負荷側	- mm

試運転記録

1.工場試運転 22年 10月 12日					2.現地試運転 年 月 日					
時 刻	電 圧 V	電 流 A	界磁電流 A	周波数 HZ	回転数 RPM	絶縁抵抗 MΩ	負荷側 °C	反負荷側 °C	硅 鉄 °C	室 温 °C
	400	30		50						

備 考

振動計測値単位 μ

上下 3

左右 4

前後 6

NO. 10-138②

平成 22年 10月 12日

試験成績表(オーバーホール)

日立造船 株式会社 御中

群馬県高浜発電所 分

三協電機株式会社

川崎市川崎区藤崎2-17-20

TEL 川崎(222)5891 番

FAX 川崎(222)6018 番

モーター仕様

機器名	No.2換気ファン用電動機			型 式	VTFO				
				製 番	G755969				
社 名	日立			工 期	22年 10月 7日～ 年 月 日				
定 格	45 KW	400V	85 A	4P	1460 RPM	50HZ			

抵抗測定

絶縁抵抗	一次側 MΩ		二次側 MΩ	
	ステーター		ローター	アマチャー
分解前後	100			
洗浄機				
乾燥中	100			
ワニス処理後	100			
組立後	100			
巻線抵抗	Ω		室 温 °C	

各部測定

芯 円 度	修正前	0 mm	修正後	- mm
軸受型式	負荷側	6313 ZZ	反負荷側	6312 ZZ
シャフト外径	負荷側	65.01 mm	反負荷側	60.01 mm
ハウジング内径	負荷側	140.025 mm	反負荷側	130.025 mm
ハウジング修正後	負荷側	- mm	反負荷側	- mm

試運転記録

1.工場試運転 22年 10月 12日					2.現地試運転 年 月 日					
時 刻	電 圧 V	電 流 A	界磁電流 A	周波数 HZ	回転数 RPM	絶縁抵抗 MΩ	負荷側 °C	反負荷側 °C	硅 鉄 °C	室 温 °C
	400	30		50						

備 考

振動計測値単位 μ

上下 3

左右 3

前後 7

ページ 1 / 1
 発行番号 S2009-07-02091
 発行日 2009年07月22日

校正証明書

CALIBRATION CERTIFICATE

形名	[Model]	57S
製品名称	[Description]	ダイヤル式
計器番号	[Serial No.]	K18332
客先名	[Customer]	三協電機株式会社
校正日	[Calib. Date]	2009年06月04日

上記製品は、横河マニュファクチャリング株式会社の基準にしたがって校正を行い、使用した測定器は横河電機株式会社の計測器管理システムにより校正されています。横河電機株式会社の計測器管理システムにおける一次標準である照合用標準器は、産業技術総合研究所をはじめとする公的な校正機関の標準、また、それらの公的な校正機関によって認められている標準にトレーサビリティがとれています。その他、特定分野においては、国際度量衡委員会に加盟している諸外国の公的な校正機関の標準および、計測器メーカを経由して、前述の公的な校正機関の標準にトレーサビリティがとれています。

横河マニュファクチャリング株式会社
 修理校正部



本書の内容の一部のみを無断で転載、複製することは禁止されています。

横河電機株式会社
 東京都武蔵野市中町2-9-32 〒180-8750

発行No. 00301010-000

発行日 2008年05月23日

校正証明書

品 名 : 振動計

メーカ名 : IMV

型 名 : VM-3304SI

製造番号 : E1069

試験年月日 : 2008年05月23日

管理番号 : -----

お客様名 : 三協電機株式会社

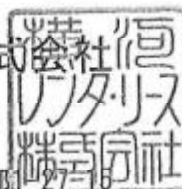
上記製品は、弊社作業標準に従って校正が行われ、校正作業に使用した標準器は、日本電気計器検定所、日本品質保証機構などの公的校正機関、またはNIST (National Institute of Standards and Technology) などの国際度量衡委員会に加盟している公的校正機関にトレーサビリティがとれています。

【使用標準器】

弊社管理No.	メーカ名	型 名	校正有効期限
001-1391	アジレント・テクノロジー	34401A	2009年03月31日
001-0270	リオン	PV-03	2009年01月31日
001-0278	リオン	VM-80	2008年10月31日
001-0252	リオン	VP-36	2009年01月31日

横河レンタ・リース株式会社
テクニカルセンタ

〒229-0032 神奈川県相模原市矢部



発行No. 28710

発行日 2008年 05月 29日

校正証明書

三協電機 株式会社

殿

共立電気計測
愛媛県

品 名 2レンジ絶縁抵抗計

型 名 MODEL 3001B

製造番号 1080390

校正日 2008年 05月 28日

上記の製品は当社の規定によって校正され、検査または試験の結果は仕様を満足しています。この校正に使用する標準器は下記のとおりであり、これらは当社の校正体系に従って日本の国家標準である電子技術総合研究所および国家検定機関である日本電気検定所、あるいは米国国立標準研究所等の公的機関とトレーサビリティがとられていることを証明いたします。

1. 使用した作業用標準器

使用標準器	型 名	登録番号	次回校正年月
6ダイヤル型可変抵抗器	YOKOGAWA 2793	ED068	2008年 06月
6ダイヤル型可変抵抗器	YOKOGAWA 2793	ED069	2008年 06月
抵抗ボックス	KYORITU RB	ED079	2008年 08月
デジタルマルチメーター	MODEL 1003	EB082	2008年 07月

2. 照合用標準器

照合用標準器	形 名	製造番号	次回校正年月
校正器	FLUKE 5520A	9180002	2009年 04月
8 1/2 Digit Multimeter	Agilent Technologies 3458A	US280 33339	2008年 07月

点検名称	平成22年度 高浜ガスタービン12ヶ月点検工事		
客先名称	群馬県企業管理者 殿	点検期間	平成22年10月3日～
設備名称	高浜発電所LM2500ガスタービン		平成22年10月16日
点検項目	2. ガスタービン付属設備	点検者	

記号説明 ○：異常なし △：補修、手直し ×：修理が必要

(14) 調節弁の開放点検及び交換

設備名称	点検箇所	点検方法	結果	備 考
・ 燃料ガス遮断弁(上流側) (FCV-12006)	弁本体	開放点検	○	メーカー報告書参照
・ 燃料ガス遮断弁(下流側) (FCV-1204)	弁本体	開放点検	○	メーカー報告書参照
・ 排気コレクタドレン弁 (FCV-1205)	弁本体	開放点検	○	メーカー報告書参照
・ 燃料ガスベント弁 (SOV-1208)	弁本体	開放点検	○	図面添付
・ 水噴射遮断弁 (SOV-1240)	弁本体	開放点検	○	図面添付
・ 水噴射マニホールドドレン弁 (SOV-1210)	弁本体	交換	○	

特記事項

SOV-1208,SOV-1240の2台について開放点検、作動確認、漏れ確認を行い、異常のないことを確認しました。
SOV-1210について新品と交換しました。

交換部品リスト

項	品名	仕様	部品番号	数量	備 考
1	バッキン	600lb-2B		6	
2	リペアキット		K/31830-1063A	一式	SOV-1240
3	コイル		62213-1	1	SOV-1240
4	リペアキット		K/32861-626	一式	SOV-1208
5	コイル		62216-2	1	SOV-1208
6	水噴射マニホールドドレン弁		2171A-6927	1	

報 告 書

御依頼先：日立造船株式会社 殿

納入先：群馬県企業局 高浜発電所 殿

件 名 平成22年度 高浜ボイラ法定点検外工事

期 間 2010 年 10 月 11 日 ～ 2010 年 10 月 19 日



日本フイツシャ株式会社

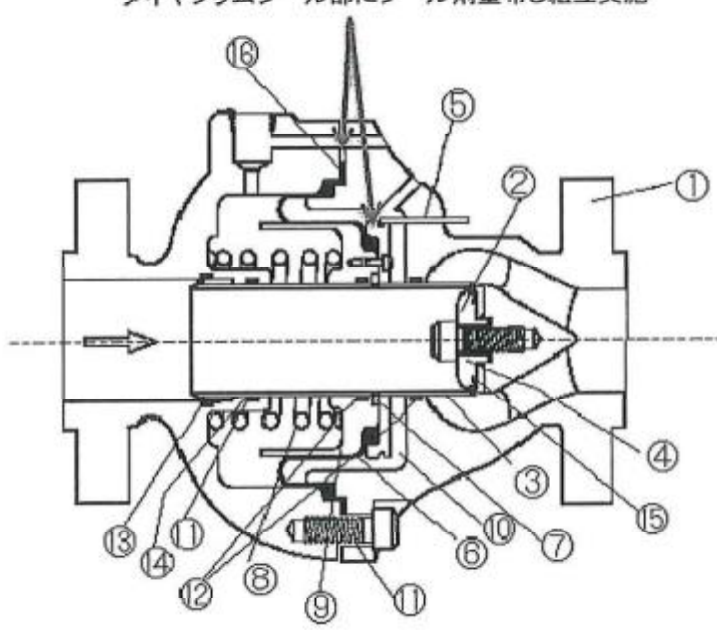


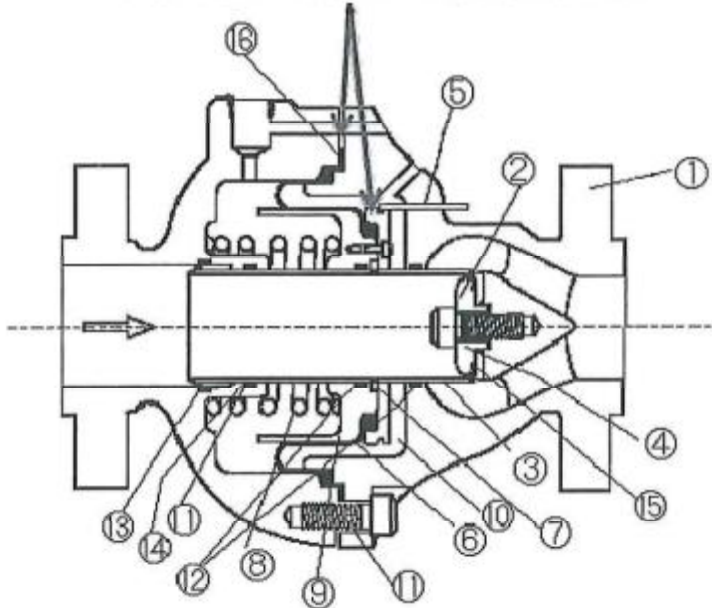
						メンテナンスサービス Gr		
						承認	審査	作成
						[REDACTED]		
本文	2							
内 容			主 な 内 容			サイン	作成日	2010 年 10 月 19 日
配付先	客先					控	図書 NO	
							作 番 F101937-01-101	

From FS-2004b

作業内容：				
1	対 象 弁			
	弁名称	TAG. No	型式	製造番号
	プラントパイプス調節弁	PV-4123	667(45)-ET(4B)	J109000
○	燃料ガス遮断弁	FCV-1204	310A(2B)	J168364
○	燃料ガス遮断弁	FCV-12006	310A(2B)	J168365
○	排気コレクタートレン弁	FCV-1205	655(3B)-EZ(1B)	J168368
	タービンパイプス調節弁	PV-2121	475-7(68)-EWD(200A×150A)	J108998
2	作 業 内 容			
	PV-4123 FCV-1204 FCV-12006 FCV-1205			
	上記弁に対し、弁分解・手入れ・PT検査・シート面当り確認・組立復旧・調整作業 ルーフ試験を実施。			
	PV-2121			
	上記弁に対し、計装品復旧・調整・ルーフ試験を実施。			
3	点 検 結 果			
	1) PV-4123			
	→PT検査・シート面当り・・・・・・・・結果：良好（群馬県企業局殿立会）			
	→プラグ側面、ケーシング内面に摺動傷が認められましたが、機能上問題ない為			
	手入れ後組み付けを実施。			
	→ボディ内部、シートリングガスケット面にエロージョンと思われる傷が、			
	認められた為、日本フイツシヤ㈱佐倉工場にてガスケット面の機械加工修理			
	を実施。加工量0.3mm。全て許容範囲内に収まっております。			
	※詳細は別紙「点検記録（弁体用）」「調整記録」「状況記録」を参照下さい。			
	2) FCV-1204 / FCV-12006 （2台）			
	・各部異常は認められませんでした。			
	※詳細は別紙「分解点検記録」「状況記録」を参照下さい。			

作業内容：	
3)	FCV-1205
・PT検査・シート面当り・・・・・・・・結果：良好（群馬県企業局殿立会）	
・ボディ内部に錆の付着が認められましたが、機能上問題無い為手入れ後、	
組み付けを実施。その他各部異常ありません。	
※詳細は別紙「点検記録（弁体用）」「状況記録」を参照下さい。	
4)	PV-2121
→駆動部、弁体のカップリング作業・計装品取付作業を実施し、異常の無い	
事を確認。	
※詳細は別紙「調整記録」を参照下さい。	
4	組立・調整・作動確認
・各弁消耗部品を全数交換し弁組立を実施し、規定トルク値にて締付けを実施。	
1)	FCV-1204 / FCV-12006 （2台）
・ダイヤフラムシール部にシール剤（1207D）を塗布し、組立実施。	
・ローディング圧力部に2.8kg/cm ² を加圧し、ベント部からのリーク確認を実施	
し異常の無い事を確認しました。	
2)	FCV-1205
・設定圧 0.6kg/cm ² ～ 1.9kg/cm ² に調整を実施。（日立造船備服部殿に設定値確認）	
3)	PV-2121 / PV-4123
→静調整を実施し弁開度、応答性共に良好である事を確認。	
※詳細は別紙「コントロールバルブ調整記録」を参照下さい。	
5)	ループ試験
→群馬県企業局殿立会のもと、ループ試験を実施し異常の無い事を確認。	
以上御報告申し上げます。	

分解点検記録				管理番号 F101937-01-101		
				承認	審査	作成
納入先	群馬県企業局 高浜発電所			殿		
名称	燃料ガス遮断弁(下流側) FCV-1204					
型式	310A(2B)			点検日	2010年10月12日	
SR NO.	J168365			点検者		
作業項目	ボディ分解 ■ ・ 駆動部分分解 ■ ・ パイロット分解口 ・ 作動点検口 ・ 設定調整口 ・ その他口					
点検項目	KEY	点 検 内 容	結 果	手入	交換	備 考
ボ デ イ 点 検 箇 所	1	ボディ	内部の汚れ・腐食	良	否	✓
	2	ディスク	傷・汚れ	良	否	✓
	3	スリーブ	傷・磨耗・割れ	良	否	✓
	4	ディスクリテーナ	傷・割れ	良	否	✓
	5	インジケータロッド	腐食・傷・曲り	良	否	✓
	6	ダイヤフラム	劣化・汚れ	良	否	✓
	7	スプリットリング	変形	良	否	✓
	8	スプリング	腐食・へたり	良	否	✓
	9	ダイヤフラムプレート	腐食・変形	良	否	✓
	10	ダイヤフラムプレート	腐食・変形	良	否	✓
	11	O-リング	劣化・磨耗	良	否	✓
	12	O-リング	劣化・磨耗	良	否	✓
	13	ワイパーリング	傷・磨耗	良	否	✓
	14	バックアップリング	傷・磨耗	良	否	✓
	15	ディスクホルダ	変形・傷	良	否	✓
	16	ボディカスケット	損傷	良	否	✓
17			良	否		
18			良	否		
19			良	否		
20			良	否		
21			良	否		
組立後チェック	リークチェック	シート漏れ口・各部継手 ■ ・ ダイヤフラム ■				
(OKの場合口印)	作動チェック	作動良好 ■				
[特記事項]		ダイヤフラムシール部にシール剤塗布し組立実施				次回点検推奨時期 2012年 10月
						
<p>※ リーク確認は ローディング圧力部に2.8kg/cm²を加圧し、 ベント部からのリーク量を測定。 結果:良好</p>						

分解点検記録				管理番号 F101937-01-101			
				承認	審査	作成	
納入先	群馬県企業局 高浜発電所			殿			
名称	燃料ガス遮断弁(上流側) FCV-12006						
型式	310A(2B)			点検日	2010年10月12日		
SR NO.	J168364			点検者			
作業項目	ボディ分解 ■ ・ 駆動部分分解 ■ ・ パイロット分解 □ ・ 作動点検 □ ・ 設定調整 □ ・ その他 □						
点検項目	KEY	点 検 内 容		結 果	手入	交換	備 考
点 検 箇 所	1	ボディ	内部の汚れ・腐食	良	否	✓	
	2	ディスク	傷・汚れ	良	否	✓	
	3	スリーブ	傷・磨耗・割れ	良	否	✓	
	4	ディスクリテーナ	傷・割れ	良	否	✓	
	5	インシケータロッド	腐食・傷・曲り	良	否	✓	
	6	ダイヤフラム	劣化・汚れ	良	否	✓	
	7	スプリットリング	変形	良	否	✓	
	8	スプリング	腐食・へたり	良	否	✓	
	9	ダイヤフラムプレート	腐食・変形	良	否	✓	
	10	ダイヤフラムプレート	腐食・変形	良	否	✓	
	11	Oリング	劣化・磨耗	良	否	✓	
	12	Oリング	劣化・磨耗	良	否	✓	
	13	ワイパーリング	傷・磨耗	良	否	✓	
	14	バックアップリング	傷・磨耗	良	否	✓	
	15	ディスクホルダ	変形・傷	良	否	✓	
	16	ボディカスケット	損傷	良	否	✓	
	17			良	否		
	18			良	否		
	19			良	否		
	20			良	否		
	21			良	否		
組立後チェック	リークチェック	シート漏れ口・各部継手 ■ ・ ダイヤフラム ■					
(OKの場合口印)	作動チェック	作動良好 ■					
[特記事項]		ダイヤフラムシール部にシール剤塗布し組立実施				次回点検推奨時期 2012年 10月	
 <p>※ リーク確認は ローディング圧力部に2.8kg/cm²を加圧し、 ベント部からのリーク量を測定。 結果: 良好</p>							

P. /
作 番 : F101937-01-101

写真記録

日 付 : 2010.10.14

納入先 : 群馬県企業局 高浜発電所 殿

確認者 : XXXXXXXXXX

TAG NO. : FCV-1204

弁 名 称 : 燃料ガス遮断弁 下流側

製造番号 : J168364

弁 型 式 : 320A(2B)

分解前



分解後



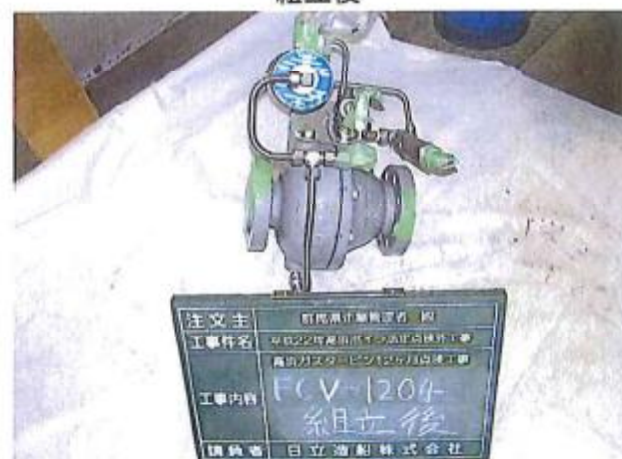
交換部品



手入れ後



組立後



P. /
作 番 : F101937-01-101

写真記録

日 付 : 2010.10.14

納入先 : 群馬県企業局 高浜発電所 殿

確認者 : XXXXXXXXXX

TAG NO. : FCV-12006

弁 名 称 : 燃料ガス遮断弁 上流側

製造番号 : J168365

弁 型 式 : 320A(2B)

分解前



分解後



交換部品



手入れ後



組立後

