

株式会社ウズ

交換部品リスト

弊手配番号 T100399-5

ガバナタイプ 3151WV

シリアル番号 11429315

出荷製品番号 6945338

受入製品番号 6945338

貴社名

貴注文番号

日立造船株式会社

部品番号	部品名	数量	単価(¥)	金額(¥)	理由コード	備考
182724	O RING	1			6	
182739	O RING	5			6	
218168	INSERT	2			6	
1199-009	COVER	3			16	
1355-039	O RING	1			6	
1355-091	PACKING	1			6	
1355-109	O RING	1			6	
1355-119	O RING	1			6	
1355-197	O RING	3			6	
1355-236	O RING	1			6	
1355-250	O RING	3			6	
1381-663	SEAL	1			6	

Reason Code/理由コード

1. DEFECTIVE/不良

2. RUSTY/錆

3. CORRODED/腐食

4. MISSING/紛失(不足品)

5. DAMAGED ON RECEIPT/損傷

6. ALWAYS REPLACED/消耗部品

7. SEIZURE/焼き付き

8. WEAK/へたり

9. WORN/摩耗

10. MODERNIZATION/モダニゼーション

11. CONVERSION/(改造による)交換

12. BENT/曲がり

13. BROKEN/破損

14. CUSTOMER'S REQUEST/顧客要求

15. DUE TO RELATED PART CHANGED/
関連部品交換の為

16. FOR SHIPPING/出荷用

17. OPEN/開放

18. SHORTED/ショート(短絡)

19. LEAKY/漏れ

20. INTERMITTENT/間欠作動

21. OUT OF TOLERANCE/許容値外

株式会社ウズ

交換部品リスト

弊手配番号 T100399-6

ガバナタイプ TM40LP

日立造船株式会社

シリアル番号 11429315

出荷製品番号 9905059

受入製品番号 9905059

貴社名

貴注文番号

部品番号	部品名	数量	単価(¥)	金額(¥)	理由コード	備考
182735	O RING	1			6	
182736	O RING	1			6	
182811	O RING	1			6	
218254	CAP	1			16	
218383	PLUG	1			16	
1012-783	WASHER	2			6	
1326-225	FILTER	3			6	
1355-021	O RING	1			6	
1355-105	O RING	3			6	
1355-109	O RING	6			6	
1355-111	O RING	1			6	
1355-113	O RING	3			6	
1355-125	O RING	1			6	
1355-167	O RING	1			6	
1355-169	O RING	2			6	
1355-197	O RING	2			6	
1355-207	O RING	1			6	
1355-217	O RING	2			6	
1382-021	SEAL	2			6	
1382-047	SEAL	1			6	
1382-053	SEAL	1			6	
1606-787	TERMINAL	1			5	
4941-015	INSERT	3			6	
4941-021	PIN	2			6	

Reason Code/理由コード

1. DEFECTIVE/不良

2. RUSTY/錆

3. CORRODED/腐食

4. MISSING/紛失(不足品)

5. DAMAGED ON RECEIPT/損傷

6. ALWAYS REPLACED/消耗部品

7. SEIZURE/焼き付き

8. WEAK/へたり

9. WORN/摩耗

10. MODERNIZATION/モダンゼーション

11. CONVERSION/(改造による)交換

12. BENT/曲がり

13. BROKEN/破損

14. CUSTOMER'S REQUEST/顧客要求

15. DUE TO RELATED PART CHANGED/
関連部品交換の為

16. FOR SHIPPING/出荷用

17. OPEN/開放

18. SHORTED/ショート(短絡)

19. LEAKY/漏れ

20. INTERMITTENT/間欠作動

21. OUT OF TOLERANCE/許容値外

WOODWARD GOVERNOR COMPANY
FORT COLLINS, COLORADO
CAGE (FSCM) 31361
S/N 11429315

TSP 5445
PAGE 4
REVISION - A4

DATA SHEET FOR 9902-283, 9902-309 & SIMILAR TM40LP

DESIGNATION NUMBER 8915-103TN DATE TESTED 2010.10.16
TESTED BY [REDACTED] TEST STAND NUMBER 10
TEST FLUID TYPE * SAE-20 FLUID TEMP. * 150 °F
SUPPLY PRESSURE * 650 Psig RETURN PRESSURE * 0 Psi

No external leakage at 100 Psig drain pressure {Y}

No external leakage at 150% supply pressure {Y}

Input current at 0.035 in. indicated position 29 mA

Input current at 0.000 in. indicated position 19 mA (19-21 mA)

~~Input current at 0.450 in. travel 137-157 mA~~

~~Input current at 0.495 in. travel 150-170 mA~~

Output shaft deflection with 50 lbs load

In extending direction: in. -3.76 (0") LVDIT 出力

In retracting direction: in. +1.26 (.312")

(Maximum deflection = ± 0.020 in.)

Hydraulic oil flow rate (No load, steady state)

0.317 GPM (1 GPM maximum)

No visual output shaft oscillation {Y}

Electrical resistance exceeds 2.0 megohms {Y}

Torque Motor Servovalve Manufacturer (check one):

☒ Hydraulic Servo Controls
☐ Woodward Governor Company

* See Sales Specification Sheet.

VALVEDOC\TSP\T5445P04.TSP

試験結果は判定基準に 対し合格であることを 承認します。 株式会社ウツズ	承認	検印
	ウツズ 22.10.1	ウツズ 22.10.1



工事完了書

WORK COMPLETION REPORT

出張番号
WORK ORDER NO. T150696

株式会社 ウッズ

□本社 〒651-2132 神戸市西区森友4丁目105
105, 4-CHOME MORITOMO NISHI-KU, KOBE-SHI
カスタマーサービス部: TEL 078-928-8321
Fax: 078-928-8322

□富里工場 〒286-0222 千葉県富里市中沢251-1
251-1, NAKAZAWA, TOMISATO-SHI
カスタマーサービス部: TEL 0476-93-4666
Fax: 0476-93-4933

顧客名 CUSTOMER NAME	日立造船株式会社		2010年10月21日	
設備名及場所 SITE NAME AND/OR LOCATION	群馬県企業局 高浜発電所		御立会人 PERSON CONTACTED	
訪問理由(トラブル内容) REASON FOR CALL	運転立会い		施工者 SERVICED BY	
機種 TYPE	3103 GAS VALVE W/ TM55P DN 8915-094JN 3/11434094			
原動機 PRIME MOVER	LM 2500 ガスターゼン	使用部品 PARTS USED	☒ 無 ☐ 有	別紙参照 SEE PARTS LIST
工事内容及び結果 ACTION TAKEN AND RESULTS				

ウッズ富里工場で整備後の運転立会いを実施した。

1) 運転前の確認

① バルブ Min 位置確認 (指令値 0% 供給油圧 0)

バルブ 開度 上 6° 下 3°

② クラニキックにての位置確認

バルブ 開度に変化なし

③ 指令値に対するバルブ 開度確認

日付 DATE		作業時間 TIME FOR WORK				交通時間 TIME FOR TRAVEL		拘束時間 CONTRACT HRS.	備考 REMARKS
月日 DAY OF MONTH	曜日 DAY OF WEEK	開始時間 START TIME	終了時間 FINISH TIME	定時 REG. HOURS	時間外 OVERTIME	定時 REG. HOURS	時間外 OVERTIME		
10/20	水	13.00	20.30	4.15	3.15	4.00			待機
10/21	木	9.00	21.30	7.15	4.15		4.00		昼休み 1.00 時間

サービスの作業及び実働時間について上記の通り御承認を御願ひ致します。
PLEASE APPROVE LABOR HOURS AND THE WORK DONE FOR THE SERVICE.

宛先会社名
CUSTOMER'S NAME

責任者役職名、氏名、御認印
SIGNATURE OF CONTRACTING PERSONNEL WITH TITLE

御署名
APPROVED BY: [Signature]

工事完了書

WORK COMPLETION REPORT
出張番号
WORK ORDER NO.

T100696

株式会社 ウッズ

工事内容及び結果
ACTION TAKEN AND RESULTS

指令値(%)	バルブ角度	上	下
0	6°	3°	
50	20°	17°	
100	33°	30°	
0	6°	3°	
100	33°	30°	
50	21°	19°	
0	6°	3°	

④ リミットスイッチ確認

リミットスイッチ OFF	上	11°	下	9°
" ON	上	11°	下	8°

各設定は工場出荷時と同等であった。

2) 起動試験

1回目	起動遅滞			
2回目	昇速不十分	Min位置と調整	3/4回転CW	バルブ角度 上7° 下4°
3回目	急加速気味	"	3/8回転CW	" 上8° 下5°
4回目	不調	"	3/8回転CCW	" 上7.5° 下4.5°
5回目	不調	"	3/8回転CCW	" 上7° 下4°

Min位置でのバルブ角度 上部7° 底部4°にて、ネットコン側リフト
調整により起動良好となった。

以上

88

NOTES: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

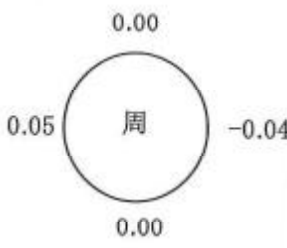
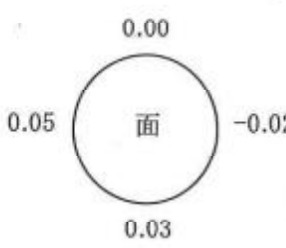
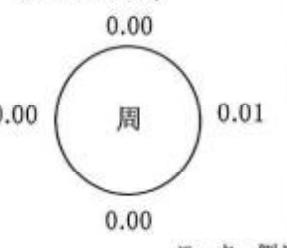
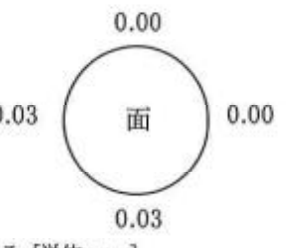
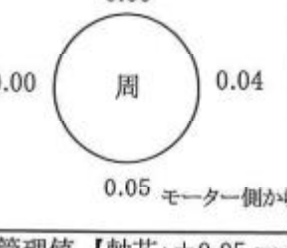
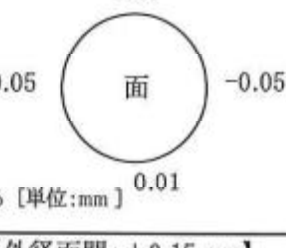
THIS LEGEND SHALL BE MARKED ON ANY REDUCTION HEREOF IN WHOLE OR IN PART.

-1 CONFIGURATION
(SAME AS BASIC EXCEPT AS SHOWN)

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20日
 点検項目 3. 工場補修 点検者

記号説明 ○: 異常なし △: 補修、手直し ×: 修理が必要

(2) 発電機潤滑油ポンプ

設備名称	点検箇所	点検方法	結果	備 考
・ 発電機潤滑油ポンプ (No.1) (GR-CH254)  モーター側から見る [単位:mm]	ポンプ本体  モーター側から見る [単位:mm]	分解点検 芯出し 圧力調整	○ ○ △	左図参照 締切圧5 kgf/cm ² に て調整
・ 発電機潤滑油ポンプ (No.2) (GR-CH254)  モーター側から見る [単位:mm]	ポンプ本体  モーター側から見る [単位:mm]	分解点検 芯出し 圧力調整	○ ○ △	左図参照 締切圧5 kgf/cm ² に て調整
・ 発電機非常用潤滑油ポンプ (GR-CH204)  モーター側から見る [単位:mm]	ポンプ本体  モーター側から見る [単位:mm]	分解点検 芯出し 圧力調整	○ ○ △	左図参照 締切圧2 kgf/cm ² に て調整

管理値 【軸芯: ±0.05 mm】 【外径面間: ±0.15 mm】

特記事項

潤滑油ポンプ3台において、軸継手(たわみ)のゴムブシュが劣化していましたので、交換致しました。

交換部品リスト

項	品名	仕様	部品番号	数量	備 考
1	ベアリング			一式	潤滑油ポンプ
2	Oリング			一式	潤滑油ポンプ
3	オイルシール			一式	潤滑油ポンプ
4	パッキン			一式	潤滑油ポンプ
5	ゴムブシュ		F2	12	軸継手

注文主： 広和(株)

殿

納入先：日立造船(株)

殿

ポンプ分解・点検・報告書

工事用アルバム

工事番号 平成 年度 工第 号

工 事 名

工事場所 株式会社 ムサシノ製作所

注 番 T-B310C0189

作 番

型 式 GR-CH 254

工 期 着 工 平成 22 年 10 月 8 日

竣工平成 年 月 日

〒971-8182

福島県いわき市泉町滝尻字中瀬36番地

TEL(0246) 56 - 6565

株式会社

株式会社 ムサシノ製作所

提出年月日

平成 22 年 10 月 20 日

ムサシノ作番 10351

分解点検報告書

注文主:	広和㈱	殿	納入先:	日立造船㈱	殿
注 番:	T - B310C0189		作 番:	-	
ムサシノ作番:	10351		ポンプ型式:	GR-CH 254	
仕 様:	150 L/min x 0.3 MPa x 1500 min ⁻¹		ポンプ機番:	08433A	
点検者:	[REDACTED]		総合判定:	合格	
発行年月日:	平成 22 年 10 月 20 日				

詳細報告

ポンプを分解点検した結果、本体、カバー、ギヤーシャフト、サイドピース、安全弁部、消耗品等に異常は見られませんでした。

各部の洗浄、消耗部品を交換しました。組立の後、確認運転を行い異常のないことを確認しました。

以下に各部品の所見、別紙に工事写真を添付しますので参照下さい。

点検部品名	点検結果	交換	数	備 考
本体	異常無し		1	
カバー(1)	異常無し		1	
カバー(2)	異常無し		1	
サイドピース(1)	異常無し		1	
サイドピース(2)	異常無し		1	
サイドピース(3)	異常無し		2	
歯車	異常無し		4	
ローター押え	異常無し		2	
シャフト(1)	異常無し		1	
シャフト(2)	異常無し		1	
漏油リング	異常無し		1	
オイルシール押え	異常無し		1	
ベアリング(1)	異常無し	●	1	NSK #5205
ベアリング(2)	異常無し	●	3	NSK #5204
オイルシール	異常無し	●	3	NOK S24407
安全弁弁座	異常無し		1	
安全弁スプリング	異常無し		1	
安全弁バネ押え	異常無し		1	
安全弁ナット	異常無し		1	
安全弁キャップ	異常無し		1	
O-リング	異常無し	●	2	NOK G100
パッキン	異常無し	●	2	V/# 6500

株式会社 ムサシノ製作所
 福島県いわき市泉町滝尻字中瀬36番地
 〒971-8182 TEL (0246) 56 - 6565
 ムサシノ作番 : 10351

工事写真

ポンプ機番: 08433A





分解点検報告書

注文主: 広和鋼 殿	納入先: 日立造船(株) 殿
注 番: T-B310C0189	作 番: -
ムサシノ作番: 10352	ポンプ型式: GR-CH 254
仕 様: 150 L/min x 0.3 MPa x 1500 min ⁻¹	ポンプ機番: 05484A
点検者: XXXXXXXXXX	
発行年月日: 平成 22 年 10 月 20 日	総合判定: 合格

詳細報告

ポンプを分解点検した結果、本体、カバー、ギヤーシャフト、サイドピース、安全弁部、消耗品等に異常は見られませんでした。

各部の洗浄、消耗部品を交換しました。組立の後、確認運転を行い異常のないことを確認しました。

以下に各部品の所見、別紙に工事写真を添付しますので参照下さい。

点検部品名	点検結果	交換	数	備 考
本体	異常無し		1	
カバー(1)	異常無し		1	
カバー(2)	異常無し		1	
サイドピース(1)	異常無し		1	
サイドピース(2)	異常無し		1	
サイドピース(3)	異常無し		2	
歯車	異常無し		4	
ローター押え	異常無し		2	
シャフト(1)	異常無し		1	
シャフト(2)	異常無し		1	
漏油リング	異常無し		1	
オイルシール押え	異常無し		1	
ベアリング(1)	異常無し	●	1	NSK #5205
ベアリング(2)	異常無し	●	3	NSK #5204
オイルシール	異常無し	●	3	NOK S24407
安全弁弁座	異常無し		1	
安全弁スプリング	異常無し		1	
安全弁バネ押え	異常無し		1	
安全弁ナット	異常無し		1	
安全弁キャップ	異常無し		1	
O-リング	異常無し	●	2	NOK G100
パッキン	異常無し	●	2	V/# 6500

株式会社 ムサシノ製作所
 福島県いわき市泉町滝尻字中瀬36番地
 〒971-8182 TEL (0246) 56 - 6565
 ムサシノ作番 : 10352

工事写真

ポンプ機番: 05484A





注文主：広和(株)

殿

納入先：日立造船(株)

殿

ポンプ分解・点検・報告書工事用アルバム工事番号 平成 年度 工第 号工事名 —工事場所 株式会社 ムサシノ製作所注 番 T-B310C0189作 番 —型 式 GR-CH 204工 期 着 工 平成 22 年 10 月 8 日竣 工 平成 年 月 日

〒971-8182

福島県いわき市泉町滝尻字中瀬36番地

TEL(0246) 56 - 6565

株式
会社

ムサシノ製作所

提出年月日

平成 22 年 10 月 20 日

ムサシノ作番 10353

分解点検報告書

注文主: 広和㈱ 殿	納入先: 日立造船㈱ 殿
注 番: T-B310C0189	作 番: -
ムサシノ作番: 10353	ポンプ型式: GR-CH 204
仕 様: 55 L/min x 0.1 MPa x 1450 min ⁻¹	ポンプ機番: 95565A
点検者: XXXXXXXXXX	総合判定: 合格
発行年月日: 平成 22 年 10 月 20 日	

詳細報告

ポンプを分解点検した結果、本体、カバー、ギヤーシャフト、サイドピース、安全弁部、消耗品等に異常は見られませんでした。

各部の洗浄、消耗部品を交換しました。組立の後、確認運転を行い異常のないことを確認しました。

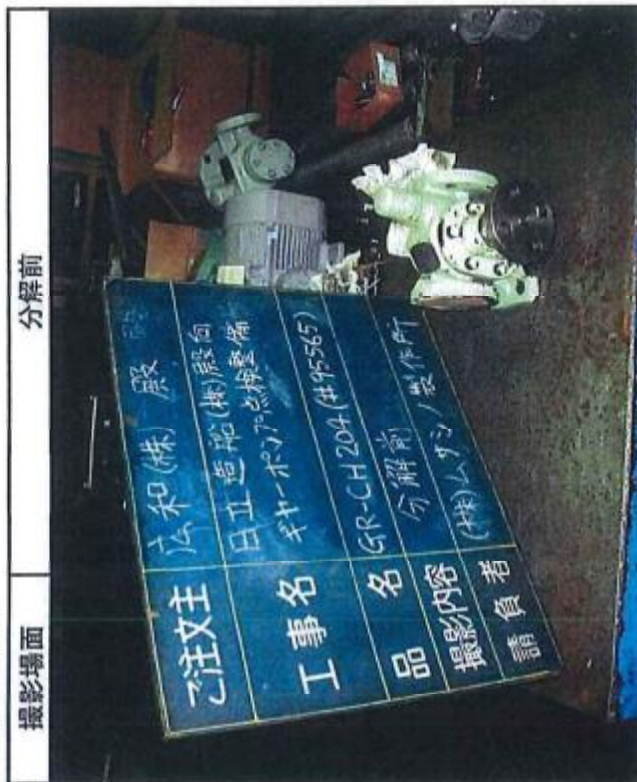
以下に各部品の所見、別紙に工事写真を添付しますので参照下さい。

点検部品名	点検結果	交換	数	備 考
本体	異常無し		1	
カバー(1)	異常無し		1	
カバー(2)	異常無し		1	
サイドピース(1)	異常無し		2	
サイドピース(2)	異常無し		2	
歯車	異常無し		2	
シャフト(1)	異常無し		1	
シャフト(2)	異常無し		1	
キー	異常無し		2	
漏油リング	異常無し		1	
オイルシール押え	異常無し		1	
ベアリング(1)	異常無し	●	1	NSK #6203
ベアリング(2)	異常無し	●	3	NSK #6202
オイルシール押え	異常無し	●	3	NOK S17306
安全弁弁座	異常無し		1	
安全弁スプリング	異常無し		1	
安全弁バネ押えネジ	異常無し		1	
安全弁ナット	異常無し		1	
安全弁キャップ	異常無し		1	
O-リング	異常無し	●	2	NOK G80
パッキン	異常無し	●	2	V/# 6500

株式会社 ムサシノ製作所
 福島県いわき市泉町滝尻字中瀬36番地
 〒971-8182 TEL (0246) 56-6565
 ムサシノ作番 : 10353

工事写真

ポンプ機番: 95565A





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1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 4. ガスタービン発電機潤滑油装置 点検者

記号説明 ○: 異常なし △: 補修、手直し ×: 修理が必要

(1)～(9)

設備名称	点検箇所	点検方法	結果	備 考
・ オイルタンク内部錆、油スラッジの堆積確認	内部点検	目視	○	目立つ堆積物はなく、良好
・ 給油ポンプ点検	分解点検	-	-	前項参照
・ フィルターこし網の点検洗浄	こし網A	目視	○	少量のゴミの付着有り
		清掃	○	
	こし網B	目視	○	
		清掃	○	
・ オイルクーラー点検	水側開放	清掃	○	亜鉛棒浸食あり
	冷却管点検	目視	○	
	防蝕亜鉛棒点検	交換	△	
・ 潤滑油ベントファンエリネータ点検 フィルタカートリッジの交換	外観点検	目視	○	
	フィルタカートリッジ交換	交換	△	

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	油タンクパッキン	NBR	□530 x □430	1	
2	Oリング	NBR	P102	2	こし器
3	防蝕亜鉛棒	Zn	φ13 x 40L	3	
4	クーラー水室パッキン	V#6500-1.5t	B	1	
5	水室Oリング		W1516-71	1	
6	フィルターカートリッジ		DM620-00-C	1	
7	Oリング		G220	1	

平成22年度

高浜ボイラ法定点検外工事

高浜ガスタービン12ヶ月点検工事

保安装置試験報告書

試験実施日 : 平成22年10月16～20日

平成22年10月 日

保安装置(ガスタービン)の試験について (平成22年10月)

ガスタービン保安試験は、試験に先立ち「重故障」「軽故障」の警報をリセットしてから実施する。
先発の警報があると試験の確認が出来ません。

1. 試験条件

1) 試験項目によっては試験可能となった項目より試験をする。

2) 実試験項目

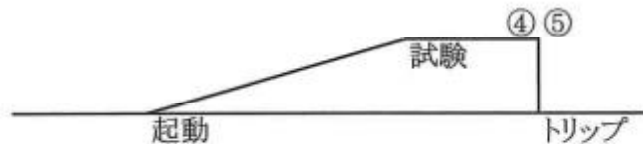
①失火検出No1
②失火検出No2
③失火トリップ
④PT速度大
⑤PT過速度トリップ
発電機 潤滑油圧力 低
発電機 軸振動 大大

ガスタービン無負荷運転
ガスタービン無負荷運転
ガスタービン無負荷運転
ガスタービン無負荷運転
ガスタービン無負荷運転
油ポンプ運転

発電機潤滑油ポンプ
パッケージ換気ファン

発電機潤滑油非常用ポンプ

3) ガスタービン無負荷運転の試験計画。



2. 安全弁封鎖試験(ボイラ3個、脱気器1個)

ガスタービン並列、負荷取り約8MW程度で実施する。

3. ヒートラン(ガスタービン・ボイラ・蒸気タービン) 別紙参照

ガスタービン 17,500kw
蒸気タービン 6,500~7,000kw

以上

ガスタービン保安装置試験の工程

警報試験・インターロック試験

INT試験はガスタービンがリセット運転状態で実施する。

月日()	項目No		試験項目	備考
	ANN	INT		
10月16日(土) PM			1, ガスタービン制御電源 ON 2, ガスタービン防災電源 ON 3, 「ガスタービン軽故障」のリセット 4, ガスタービンの模擬運転状態の作成 5, 「ガスタービン重故障」のリセット	
10月17日(日) ～20日(水)	1	1	ギヤーボックス温度 高	
	2	2	Aサンプ環油温度 高	
	3	3	Bサンプ環油温度 高	
	4	4	Cサンプ環油温度 高	
	5	5	Dサンプ環油温度 高	
	6	6	タービン給油温度 高	
	7	7	タービン給油圧力1 低	
	8	8	タービン給油圧力2 低	
	9	9	タービン給油圧力 低	
	10	10	タービン給油フィルター差圧 高	
	11	11	タービン環油フィルター差圧 高	
	12	12	タービン環油圧力 高	
	13	13	タービン環油圧力 低	
	14	14	タービン制御油フィルター差圧 高	
	15	15	燃料ガス温度 高	
	16	16	燃料ガス温度 高	
	17	17	燃料ガス圧力 低	
	18	18	燃料ガス圧力 低	
	19	19	燃料ガス圧力 高	
	20	20	失火(2)温度検知	
	21	21	GG速度 大	
	22	22	GG過速度トリップ	
	23	23	エンクロージャ排気温度 高	
	24	24	エンクロージャ内温度 高	
	25	25	エンクロージャ内温度 高	
	26	26	エンクロージャ内ガス濃度 高	ボイラ側
	27	27	エンクロージャ内ガス濃度 高	ST側
	28	28	エンクロージャ内火災検知	
	29	29	エンクロージャ内火災検知	
	30	30	エンクロージャ内火災検知	
	31	31	エンクロージャ内火災検知	
	32	32	エンクロージャ内火災検知	
	33	33	エンクロージャ内火災検知	
	34	34	エンクロージャ内火災検知	
	35	35	エンクロージャ内火災検知	
	36	36	エンクロージャ内火災検知	
	37	37	エンクロージャ内火災検知	
	38	38	エンクロージャ内火災検知	
	39	39	エンクロージャ内火災検知	
	40	40	エンクロージャ内火災検知	
	41	41	エンクロージャ内火災検知	
	42	42	エンクロージャ内火災検知	
	43	43	エンクロージャ内火災検知	
	44	44	エンクロージャ内火災検知	
	45	45	エンクロージャ内火災検知	
	46	46	エンクロージャ内火災検知	
	47	47	エンクロージャ内火災検知	
	48	48	エンクロージャ内火災検知	
	49	49	エンクロージャ内火災検知	
	50	50	エンクロージャ内火災検知	
	51	51	エンクロージャ内火災検知	
	52	52	エンクロージャ内火災検知	
	53	53	エンクロージャ内火災検知	
	54	54	エンクロージャ内火災検知	
	55	55	エンクロージャ内火災検知	
	56	56	エンクロージャ内火災検知	
	57	57	エンクロージャ内火災検知	
	58	58	エンクロージャ内火災検知	
	59	59	エンクロージャ内火災検知	
	60	60	エンクロージャ内火災検知	
	61	61	エンクロージャ内火災検知	
	62	62	エンクロージャ内火災検知	
	63	63	エンクロージャ内火災検知	
	64	64	エンクロージャ内火災検知	
	65	65	エンクロージャ内火災検知	
	66	66	エンクロージャ内火災検知	
	67	67	エンクロージャ内火災検知	
	68	68	エンクロージャ内火災検知	
	69	69	エンクロージャ内火災検知	
	70	70	エンクロージャ内火災検知	
	71	71	エンクロージャ内火災検知	
	72	72	エンクロージャ内火災検知	
	73	73	エンクロージャ内火災検知	
	74	74	エンクロージャ内火災検知	
	75	75	エンクロージャ内火災検知	
	76	76	エンクロージャ内火災検知	
	77	77	エンクロージャ内火災検知	
	78	78	エンクロージャ内火災検知	
	79	79	エンクロージャ内火災検知	
	80	80	エンクロージャ内火災検知	
	81	81	エンクロージャ内火災検知	
	82	82	エンクロージャ内火災検知	
	83	83	エンクロージャ内火災検知	
	84	84	エンクロージャ内火災検知	
	85	85	エンクロージャ内火災検知	
	86	86	エンクロージャ内火災検知	
	87	87	エンクロージャ内火災検知	
	88	88	エンクロージャ内火災検知	
	89	89	エンクロージャ内火災検知	
	90	90	エンクロージャ内火災検知	
	91	91	エンクロージャ内火災検知	
	92	92	エンクロージャ内火災検知	
	93	93	エンクロージャ内火災検知	
	94	94	エンクロージャ内火災検知	
	95	95	エンクロージャ内火災検知	
	96	96	エンクロージャ内火災検知	
	97	97	エンクロージャ内火災検知	
	98	98	エンクロージャ内火災検知	
	99	99	エンクロージャ内火災検知	
	100	100	エンクロージャ内火災検知	

月日()	項目No		試験項目	備考
	ANN	INT		
	22		PT入口ガス温度 高	ポンプ運転 ポンプ運転
		20	PT入口ガス温度 高高	
	23		ガスタービン出口排ガス圧力 高	
		21	ガスタービン出口排ガス圧力 高高	
	24		噴射水温度 高	
	25		GG振動 大	
		22	GG振動 大大	
	26		PT振動 大	
		23	PT振動 大大	
	27		発電機潤滑油圧力 低	
	28		発電機潤滑油フィルター差圧 高	
	29		発電機振動 大	
	30		補機異常(No.1発電機潤滑油ポンプ電動機)	
	31		補機異常(No.2発電機潤滑油ポンプ電動機)	
	32		補機異常(発電機潤滑油非常用ポンプ電動機)	
	33		補機異常(No.1GTパッケージ換気ファン電動機)	
	34		補機異常(No.2GTパッケージ換気ファン電動機)	
		24	非常停止(監視盤)	
		25	非常停止(制御盤)	
		26	非常停止(内側 ST側ボタン)	
		27	非常停止(内側 ボイラ側ボタン)	
		28	非常停止(外側 機側ボタン)	

10月20日(水)	総合インターロック試験		
		1	発電機潤滑油圧力 低低
		2	発電機軸振動 大大

10月20日(水)	15		失火検出 No1	実機試験 実機試験 実機試験 実機試験 実機試験
	16		失火検出 No2	
		12	失火 (1)	
	18		PT速度 大	
		15	PT過速度トリップ	

高浜ガスタービン12ヶ月点検工事

保安装置試験

(1)保安警報試験

凡例

CRT : 中央制御室CRT
CCR-HR : 排熱回収ボイラ監視盤
CCR-GT : ガスタービン監視盤
CCR-G1 : ガスタービン発電機監視制御盤

GT : ガスタービン
ST : 蒸気タービン
HR : 排熱回収ボイラ
L : 現場盤
() は参考値

試験日 平成22年10月16日～19日

No	試験項目	試験方法	設定値	実測値	表示・表示灯	確認場所	判定	備考
1 ア	ギヤボックス環油温度 高 TIA-1123	信号発生器により模擬信号を入力する。	149±3℃	DCS 現場 148	「ギヤボックス環油温度PV上限」 「軽故障」	CRT CCR-GT	良	ガスタービン停止中
2 イ	Aサンプ環油温度 高 TIA-1124	信号発生器により模擬信号を入力する。	149±3℃	DCS 現場 148	「Aサンプ環油温度PV上限」 「軽故障」	CRT CCR-GT	良	同上
3 ウ	Bサンプ環油温度 高 TIA-1125	信号発生器により模擬信号を入力する。	149±3℃	DCS 現場 149	「Bサンプ環油温度PV上限」 「軽故障」	CRT CCR-GT	良	同上
4 エ	Cサンプ環油温度 高 TIA-1126	信号発生器により模擬信号を入力する。	149±3℃	DCS 現場 149	「Cサンプ環油温度PV上限」 「軽故障」	CRT CCR-GT	良	同上
5 オ	Dサンプ環油温度 高 TIA-1127	信号発生器により模擬信号を入力する。	149±3℃	DCS 現場 149	「Dサンプ環油温度PV上限」 「軽故障」	CRT CCR-GT	良	同上
6 カ	タービン給油温度 高 TIA-1128	信号発生器により模擬信号を入力する。	93±2℃	DCS 現場 93	「タービン給油温度PV上限」 「軽故障」	CRT CCR-GT	良	同上
7 キ	タービン給油圧力1 低 PA-1114	1.ガスタービンを模擬運転状態とする GG速度 7300rpmの模擬信号入力 2.圧力スイッチを手動ポンプで加圧しておき、 徐々に減圧する	0.56± 0.05 kg/cm2	現場 0.555	「タービン給油圧力1低」 「軽故障」	CRT CCR-GT	良	同上
8 ク	タービン給油圧力2 低 PA-1115	1.ガスタービンを模擬運転状態とする GG速度 8000rpmの模擬信号入力 2.圧力スイッチを手動ポンプで加圧しておき、 徐々に減圧する	1.1± 0.1 kg/cm2	現場 1.012	「タービン給油圧力2低」 「軽故障」	CRT CCR-GT	良	同上
9 ケ	タービン給油フィルター差圧 高 PDA-1120	差圧スイッチの一次側を手動ポンプで加圧する。 タイムラグ 25.11S	1.4± 0.1 kg/cm2	現場 1.39	「タービン給油フィルター差圧 高」 「軽故障」	CRT CCR-GT	良	同上

No	試験項目	試験方法	設定値	実測値	表示・表示灯	確認場所	判定	備考
10 コ	タービン潤滑油フィルター差圧 高 PDA-1118	差圧スイッチの一次側を手動ポンプで加圧する。 タイムラグ 23.87S	1.4± 0.1 kg/cm ²	現場 1.45	「タービン潤滑油フィルター差圧 高」 「軽故障」	CRT CCR-GT	良	ガスタービン停止中
11 サ	タービン潤滑油圧力 高 PA-1117	圧力スイッチを手動ポンプで加圧する。	7.7± 0.3 kg/cm ²	現場 7.8	「タービン潤滑油圧力PV上限」 「軽故障」	CRT CCR-GT	良	同上
12 シ	タービン制御油フィルター差圧 高 PDA-1701	差圧スイッチの一次側を手動ポンプで加圧する。 タイムラグ 25.23S	1.4± 0.1 kg/cm ²	現場 1.39	「タービン制御油フィルター差圧 高」 「軽故障」	CRT CCR-GT	良	同上
13 ス	燃料ガス温度 高 TIA-1232	信号発生器により模擬信号を入力する。	135±3℃	DCS 現場 134 135	「燃料ガス温度PV上限」 「軽故障」	CRT CCR-GT	良	同上
14 セ	燃料ガス圧力 低 PA-1224	1.ガスタービンを模擬運転状態とする 2.圧力スイッチをN2ガスで加圧しておき、徐々に減圧する。	22.5± 0.5 kg/cm ²	現場 22.2	「燃料ガス圧力PV下限」 「軽故障」	CRT CCR-GT	良	同上
15 ソ	失火検出No.1 (ST側) UV BE-1822	1.ガスタービンを無負荷運転状態とする 2.ガスタービンのUVセンサー部に遮蔽板を入れる。	-	-	「失火検出No.1」 「軽故障」	CRT CCR-GT	良	ガスタービン無負荷 運転
16 タ	失火検出No.2 (ボイラ側) UV BE-1823	1.ガスタービンを無負荷運転状態とする 2.ガスタービンのUVセンサー部に遮蔽板を入れる。	-	-	「失火検出No.2」 「軽故障」	CRT CCR-GT	良	ガスタービン無負荷 運転
17 チ	GG速度 大 SIA-1800/1801 高位選択	1.ガスタービンを模擬運転状態とする 2.GG速度の模擬信号を徐々に上げる。	10100± 50rpm	DCS 電気室 10098	「GG速度PV上限」 「軽故障」 「ガバナアアラーム」	CRT CCR-GT CRT	良	ガスタービン停止中
18 ツ	PT速度 大 SIA-1802/1803 高位選択	1.ガスタービンを無負荷運転状態とする 2.ガバナのスイッチ操作により、タービン(発電機)回転数を上昇させる。	3250± 30rpm	DCS 電気室 3248 3250	「PT速度PV上限」 「軽故障」 「ガバナアアラーム」	CRT CCR-GT CRT	良	ガスタービン無負荷 運転
19 テ	エンクロージャ非気温度 高 TIA-1466	信号発生器により模擬信号を入力する。	93±3℃	DCS 現場 93 93	「エンクロージャ排気温度PV上限」 「軽故障」	CRT CCR-GT	良	ガスタービン停止中
20 ト	エンクロージャ内温度 高 TIA-1401	信号発生器により模擬信号を入力する。	60±3℃	DCS 現場 59 60	「エンクロージャ内温度PV上限」 「軽故障」	CRT CCR-GT	良	同上
21-1 ナ	エンクロージャ内火災検知 BE-1300 (ST側②)	1.CO2ガス放出電磁弁の電源を切っておく。 2.火災検知器1台にライターの炎をかざす。	-	-	「バトライト」点灯 サイレン鳴音 「バトライト」アラーム点灯	現場 現場 中制	良	同上

No	試験項目	試験方法	設定値	実測値	表示・表示灯	確認場所	判定	備考
21-2 ナ	エンジン・ジェン内火災検知 BE-1302 (ボイラ側)	1.CO2ガス放出電磁弁の電源を切っておく。 2.火災検知器1台にライターの炎をかざす。	-	-	「バトライト」点灯 サイレン鳴音 「バトライト」アラーム点灯	現場 現場 中制	良	ガスターピン停止中
21-3 ナ	エンジン・ジェン内火災検知 BE-1336 (ST側⑤)	1.CO2ガス放出電磁弁の電源を切っておく。 2.火災検知器1台にライターの炎をかざす。	-	-	「バトライト」点灯 サイレン鳴音 「バトライト」アラーム点灯	現場 現場 中制	良	同上
22 ニ	PT入口ガス温度 高 TIA-18100	1.ガスターピンを模擬運転状態とする (GG速度5000rpm以上の模擬信号入力) 2.PT入口ガス温度の模擬信号を、徐々に増加する。	830±5℃	DCS 電気室 829	「PT入口ガス温度(平均)PV上限」 「軽故障」 「ガバナアラーム」	CRT CCR-GT CRT	良	同上
23 ヌ	ガスターピン 出口排ガス圧力 高 PDA-3230	ハンドポンプで加圧する。	300mmAq	DCS 308	「ガスターピン 出口排ガス圧PV上限」	CRT	良	同上
24 ネ	噴射水温度 高 TIA-12145	信号発生器により模擬信号を入力する。	60±3℃	DCS 現場 59	「噴射水温度PV上限」 「軽故障」	CRT CCR-GT	良	同上
25 ノ	GG振動 大 XA-1805	1.ガスターピンを模擬運転状態とする 2.電気室振動計を引出してロック解除、設定値を下げる。	102 μm p-p	-	「GG振動PV上限」 「軽故障」	CRT CCR-GT	良	同上
26 ハ	PT振動 大 XA-1806	1.ガスターピンを模擬運転状態とする 2.電気室振動計を引出してロック解除、設定値を下げる。	178 μm p-p	-	「PT振動PV上限」 「軽故障」	CRT CCR-GT	良	同上
27 ヒ	発電機 潤滑油圧力 低 PIA-1160	1.発電機潤滑油ポンプNo1を運転する。 2.No2潤滑油ポンプ、非常用油ポンプ停止選択。 3.圧力調節弁を操作し潤滑油圧力を低下させる。	0.85± 0.05 kg/cm2	DCS 0.85	「発電機潤滑油圧力PV下限」 「発電機潤滑油圧力 低」	CRT CCR-G1	良	同上
28 フ	発電機 潤滑油フィルタ圧差 高 PDA-1157	1.発電機潤滑油ポンプを運転する。 2.差圧計低圧側の弁を閉める。 3.低圧側のユニオンを緩めて差圧を造る。	1.0±0.1 kg/cm2	DCS 1.09	「発電機潤滑油フィルタ差圧 高」 「発電機潤滑油フィルタ差圧 高」	CRT CCR-G1	良	同上
29 ヘ	発電機 振動 大 VIA-1901	1.設定値を下げる。	75+0 -5 μm p-p	-	「発電機振動PV上限」 「発電機 振動大」	CRT CCR-G1	良	同上 タイマー有り
30 ホ	補機異常 No1発電機潤滑油ポンプ用 電動機	1.自動選択をする。 2.電動機コントロールセンター内の電動機サーマスイッチ又はブレーカーを操作する。	-	-	「No.1発電機潤滑油ポンプ故障」 「故障」	CRT MCCB	良	同上 サーマル2号追起動
31 マ	補機異常 No2発電機潤滑油ポンプ用 電動機	1.自動選択をする。 2.電動機コントロールセンター内の電動機サーマスイッチ又はブレーカーを操作する。	-	-	「No.2発電機潤滑油ポンプ故障」 「故障」	CRT MCCB	良	同上 サーマル1号追起動

No	試験項目	試験方法	設定値	実測値	表示・表示灯	確認場所	判定	備考
32 ≡	補機異常 発電機潤滑油非常用ポンプ 電動機	1.自動選択をする。 2.電動機コントロールセンター内の電動機サーマルスイッチ又はブレーカーを操作する。	-	-	「発電機潤滑油非常用ポンプ故障」	CRT	良	ガスタービン停止中
33 △	補機異常 No1GTパッケージ換気ファン用 電動機	1.自動選択をする。 2.電動機コントロールセンター内の電動機サーマルスイッチ又はブレーカーを操作する。	-	-	「エンクロージャ換気ファンA故障」 「故障」	CRT MCCB	良	同上
34 ×	補機異常 No2GTパッケージ換気ファン用 電動機	1.自動選択をする。 2.電動機コントロールセンター内の電動機サーマルスイッチ又はブレーカーを操作する。	-	-	「エンクロージャ換気ファンB故障」 「故障」	CRT MCCB	良	同上

保安装置試験

(2)インターロック試験

凡例

CRT : 中央制御室CRT
CCR-HR : 排熱回収ボイラ監視盤
CCR-GT : ガスタービン監視盤
CCR-GI : ガスタービン発電機監視制御盤

GT : ガスタービン
ST : 蒸気タービン
HR : 排熱回収ボイラ
L : 現場盤
()は参考値

試験日 平成22年10月16日～20日

No	試験項目	試験方法	設定値	実測値	表示・表示灯	確認場所	判定	備考
1 ア	ギヤーボックス環油温度 高高 TIA-1123	1.ガスタービンを模擬運転状態とする 2.信号発生器により模擬信号を入力する	171±3℃	DCS 170 現場 171	「ギヤーボックス環油温度 高高」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」	CRT CCR-GT CRT CCR-GT CCR-GI	良	ガスタービン停止中
2 イ	Aサンブ環油温度 高高 TIA-1124	1.ガスタービンを模擬運転状態とする 2.信号発生器により模擬信号を入力する	171±3℃	DCS 171 現場 171	「Aサンブ環油温度PV上限」 「環油温度 高高」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」	CRT CCR-GT CRT CCR-GT CCR-GI	良	同上
3 ウ	Bサンブ環油温度 高高 TIA-1125	1.ガスタービンを模擬運転状態とする 2.信号発生器により模擬信号を入力する	171±3℃	DCS 171 現場 171	「Bサンブ環油温度PV上限」 「環油温度 高高」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」	CRT CCR-GT CRT CCR-GT CCR-GI	良	同上
4 エ	Cサンブ環油温度 高高 TIA-1126	1.ガスタービンを模擬運転状態とする 2.信号発生器により模擬信号を入力する	171±3℃	DCS 171 現場 171	「Cサンブ環油温度PV上限」 「環油温度 高高」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」	CRT CCR-GT CRT CCR-GT CCR-GI	良	同上
5 オ	Dサンブ環油温度 高高 TIA-1127	1.ガスタービンを模擬運転状態とする 2.信号発生器により模擬信号を入力する	171±3℃	DCS 171 現場 171	「Dサンブ環油温度PV上限」 「環油温度 高高」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」	CRT CCR-GT CRT CCR-GT CCR-GI	良	同上
6 カ	ガスタービン給油圧力 低 PA-1116	1.ガスタービンを模擬運転状態とする 2.圧カスイッチの元弁を閉めておき、徐々に減圧する。	0.42± 0.05 kg/cm2	現場 0.392	「ガスタービン給油圧力 低」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」	CRT CCR-GT CRT CCR-GT CCR-GI	良	同上

No	試験項目	試験方法	設定値	実測値	表示・表示灯	確認場所	判定	備考
7 キ	タービン環油フィルター差圧 高高 PDAH-1119	1. ガスタービンを模擬運転状態とする 2. 差圧スイッチの一次側を手動ポンプで加圧する。	1.8±0.1 kg/cm2	現場 1.81	「タービン環油フィルター差圧 高高」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」	CRT CCR-GT CRT CCR-GT CCR-GI	良	ガスタービン停止中
8 ク	タービン環油圧力 低低 PALL-1197	1. 圧力スイッチを手動ポンプで加圧しておく。 2. ガスタービンを模擬運転状態とし、GG速度 4500rpm以上に設定しておく。 3. 潤滑油の圧力を徐々に下げる。	0.12± 0.02 kg/cm2	現場 0.115	「タービン環油圧力 低低」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」	CRT CCR-GT CRT CCR-GT CCR-GI	良	同上
9 ケ	燃料ガス温度 高高 TIA-1232	1. ガスタービンを模擬運転状態とする 2. 信号発生器により模擬信号を入力する。	149±3℃	DCS 148 現場 149	「燃料ガス温度 高高」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」	CRT CCR-GT CRT CCR-GT CCR-GI	良	同上
10 コ	燃料ガス圧力 低低 PA-1225	1. ガスタービンを模擬運転状態とする 2. 圧力スイッチをN2ガスで加圧しておき、徐々に減圧する。	15.1± 0.5 kg/cm2	現場 15.08	「燃料ガス圧力 低低」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」	CRT CCR-GT CRT CCR-GT CCR-GI	良	同上
11 サ	燃料ガス圧力 高高 PA-1226	1. ガスタービンを模擬運転状態とする 2. 圧力スイッチをN2ガスで加圧する。	29.5± 0.5 kg/cm2	現場 29.84	「燃料ガス圧力 高高」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」	CRT CCR-GT CRT CCR-GT CCR-GI	良	同上
12 シ	失火 (1) UVセンサー BE-1822/1823	1. ガスタービンを無負荷運転状態とする 2. ガスタービンのUVセンサー部に遮蔽板を入れる。	-	-	「失火」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」	CRT CCR-GT CRT CCR-GT CCR-GI	良	ガスタービン無負荷 運転
13 ス	失火 (2) 温度検知 TIA-18100	1. ガスタービンを模擬運転状態とする 2. PT入口ガス温度の模擬信号を下げる。	205±5℃ 平均値	DCS 204 電気室 204	「失火(温度検知)」 「失火」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」	CRT CCR-GT CRT CCR-GT CCR-GI	良	ガスタービン停止中
14 セ	GG過速度トリップ SIA-1800/1801 高位選択	1. ガスタービンを模擬運転状態とする 2. GG速度の模擬信号を入力し、を徐々に入力値を上げる。	10200± 50rpm 以下	DCS 10196 電気室 10199	「GG過速度」 「SI 1800 GG速度PV上限」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」	CRT CCR-GT CRT CCR-GT CCR-GI	良	同上

No	試験項目	試験方法	設定値	実測値	表示・表示灯	施設場所	判定	備考
15 ソ	PT過速度トリップ SIA-1802/1803	1. ガスタービンを無負荷運転状態とする 2. 電気室ガスタービン制御盤のガバナーのスイッチの操作によりタービン(発電機)回転数を上昇させる。	3330rpm 以下	DCS 3325 netcon 3325	「PT過速度」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」 「アラーム点灯、サイレン鳴音」	CRT CCR-GT CCR-GT CCR-GI CCR-GI CCR-GI CCR-GI	良	ガスタービン無負荷 運転
16 タ	エンクロージャ内温度 高高 TIA-1401	1. ガスタービンを模擬運転状態とする 2. 信号発生器により模擬信号を入力する。	66±2℃	DCS 65 現場 66	「エンクロージャ内温度 高高」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」	CRT CCR-GT CCR-GT CCR-GT CCR-GI	良	ガスタービン停止中
17-1 チ	エンクロージャ内ガス濃度 高高 AE-1304 (ボイラ側)	1. ガスタービンを模擬運転状態とする 2. ガスタービンパッケージ内のガス検知器にピニール袋の可燃性ガスを吸引させる。 %は不明、警報、インターロックの確認。 LEL：低位爆発限界	60%LEL	60%	「エンクロージャ内ガス濃度 高高」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」 「バトリットアラーム点灯」 「バトリットアラーム点灯、サイレン鳴音」	CRT CCR-GT CCR-GT CCR-GT CCR-GI 中制 現場	良	同上
17-2 チ	エンクロージャ内ガス濃度 高高 AB-1315 (ST側)	1. ガスタービンを模擬運転状態とする 2. ガスタービンパッケージ内のガス検知器にピニール袋の可燃性ガスを吸引させる。 %は不明、警報、インターロックの確認。	60%LEL	60%	「エンクロージャ内ガス濃度 高高」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」 「バトリットアラーム点灯」 「バトリットアラーム点灯、サイレン鳴音」	CRT CCR-GT CCR-GT CCR-GT CCR-GI 中制 現場	良	同上
18-1 ツ	エンクロージャ内火災検知 (火災検知) BE-1300/1336	1. CO2ガス放出電磁弁の電源を切っておく。 2. 火災検知器3台の内2台にライターの炎をかざす BE-1300/1336	-	-	「バトリット点灯」 「サイレン鳴音」 「バトリットアラーム点灯」 「バトリットアラーム点灯」	現場 現場 中制 中制	良	同上
18-2 ツ	エンクロージャ内火災検知 (火災検知) BE-1300/1302	1. CO2ガス放出電磁弁の電源を切っておく。 2. 火災検知器3台の内2台にライターの炎をかざす BE-1300/1302	-	-	「バトリット点灯」 「サイレン鳴音」 「バトリットアラーム点灯」 「バトリットアラーム点灯」	現場 現場 中制 中制	良	同上
18-3 ツ	エンクロージャ内火災検知 (火災検知) BE-1302/1336	1. CO2ガス放出電磁弁の電源を切っておく。 2. 火災検知器3台の内2台にライターの炎をかざす BE-1302/1336	-	-	「バトリット点灯」 「サイレン鳴音」 「バトリットアラーム点灯」 「バトリットアラーム点灯」	現場 現場 中制 中制	良	同上
19-1 テ	エンクロージャ内火災検知 (熱感知) TE-1303 (ボイラ側)	1. CO2ガス放出電磁弁の電源を切っておく。 2. 感熱知器にハンドバーナにより炎をかざす。 TE-1303 ℃は不明、警報、インターロックの確認。	232±5℃	-	「バトリット点灯」 「サイレン鳴音」 「バトリットアラーム点灯」 「バトリットアラーム点灯」	現場 現場 中制 中制	良	同上

No	試験項目	試験方法	設定値	実測値	表示・表示灯	確認場所	判定	備考
19-2 テ	エンジン・ジャ内火災検知 (熱感知) TE-1314 (ST側)	1.CO2ガス放出電磁弁の電源を切っておく。 2.感熱知器にハンドバーナにより炎をかざす。 TE-1314 ℃は不明、警報、インターロックの確認。	232±5℃	-	「パライト」点灯 サイレン鳴音 「パライト」アラーム点灯 「パライト」トリップ点灯	現場 現場 中制 中制	良	同上
20 ト	PT入口ガス温度 高高 TIA-18100	1.ガスタービン模擬運転状態とする (GG速度5000rpm以上の模擬信号入力) 2.PT入口ガス温度の模擬信号を、徐々に増加する。	857±5℃ (平均値)	DCS 856 電気室 857	「PT入口ガス温度 高高」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」	CRT CCR-GT CRT CCR-GT CCR-GI	良	同上
21 ナ	ガスタービン出口排ガス圧力 高高 PDA-3230	ハンドポンプで加圧する。	400mmAq	DCS 406	「ガスタービン 出口排ガス圧PV上上限」	CRT	良	同上
22 ニ	GG振動 大大 XA-1805	1.ガスタービンを模擬運転状態とする 2.電気室振動計を引出してロック解除、設定値を下げる。	178 μ m p-p	-	「GG振動 大大」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」 「アラーム」反転 燃料ガス遮断弁 大気開放弁	CRT CCR-GT CRT CCR-GT CCR-GI CRT CRT	良	同上
23 ヌ	PT振動 大大 XA-1806	1.ガスタービンを模擬運転状態とする 2.電気室振動計を引出してロック解除、設定値を下げる。	254 μ m p-p	-	「PT振動 大大」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」 「アラーム」反転 燃料ガス遮断弁 大気開放弁	CRT CCR-GT CRT CCR-GT CCR-GI CRT CRT	良	同上
24 ネ	非常停止 (監視盤)	1.ガスタービンを模擬運転状態とする 2.ガスタービン監視盤の非常停止ボタンを操作する	-	-	「非常停止 (GT)」 「ガスタービン非常停止」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」 「アラーム」反転 燃料ガス遮断弁 大気開放弁	CRT CCR-GT CRT CCR-GT CCR-GI CRT CRT	良	同上
25 ノ	非常停止 (制御盤)	1.ガスタービンを模擬運転状態とする 2.ガスタービン制御盤の非常停止ボタンを操作する	-	-	「非常停止 (GT)」 「ガスタービン非常停止」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」 「アラーム」反転 燃料ガス遮断弁 大気開放弁	CRT CCR-GT CRT CCR-GT CCR-GI CRT CRT	良	同上

No	試験項目	試験方法	設定値	実測値	表示・表示灯	確認場所	判定	備考
26 ハ	非常停止(機側ボタン) 内側 (ST側)	1.ガスタービン模擬運転状態とする 2.ガスタービン機側の非常停止ボタンを操作する エンクロージャ内、非常停止ボタン(1)	-	-	「非常停止(GT)」 「ガスタービン非常停止」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」	CRT CCR-GT CRT CCR-GT CCR-GI	良	ガスタービン停止中
27 ヒ	非常停止(機側ボタン) 内側 (ボイラ側)	1.ガスタービンを模擬運転状態とする 2.ガスタービン機側の非常停止ボタンを操作する エンクロージャ内、非常停止ボタン(2)	-	-	「非常停止(GT)」 「ガスタービン非常停止」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」	CRT CCR-GT CRT CCR-GT CCR-GI	良	同上
28 フ	非常停止(機側ボタン) 外側	1.ガスタービンを模擬運転状態とする 2.ガスタービン機側の非常停止ボタンを操作する エンクロージャ外側非常停止ボタン	-	-	「非常停止(GT)」 「ガスタービン非常停止」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」	CRT CCR-GT CRT CCR-GT CCR-GI	良	同上

保安装置試験
(3) 総合インターロック試験

凡例

CRT : 中央制御室CRT
CCR-HR : 排熱回収ボイラ監視盤
CCR-GT : ガスタービン監視盤
CCR-GI : ガスタービン発電機監視制御盤

GT : ガスタービン
ST : 蒸気タービン
HR : 排熱回収ボイラ
L : 現場盤
() は参考値

試験日 平成22年10月19日～20日

No.	試験項目	試験方法	設定値	実測値	表示・表示灯	確認場所	判定	備考
1 ア	発電機 潤滑油圧力 低低 PA-1161	1.ガスタービンを模擬運転状態とする。 2.発電機潤滑油ポンプを運転する。 3.非常用、他の油ポンプを停止選択。 4.潤滑油圧力を減圧する。	0.55± 0.05 kg/cm ²	0.58	「発電機 潤滑油圧力 低低」 「ガスタービントリップ」 「ガスタービン重故障」	CRT CCR-GI CRT CCR-GT CCR-GT	良	ガスタービン停止中
2 イ	発電機 軸振動 大大 VIA-1901	1.ガスタービンを模擬運転状態とする。 2.設定値を下げる。 (タイマー有り 5S)	150 +0 -5 μm p-p	-	「発電機 振動 大大」 「ガスタービントリップ」	CRT CCR-GI CRT CCR-GT	良	同上



位置: 電気室
撮影日: 平成22年10月18日

ガスタービン保安装置試験



位置: 電気室
撮影日: 平成22年10月18日

ガスタービン保安装置試験



位置: 機械室
撮影日: 平成22年10月18日

ガスタービン保安装置試験

高浜発電事務所殿

ガスタービン負荷試運転記録

(ガスタービン)

測定年月日		年月日			平成22年10月25日				
測定時間		時刻			11:00	11:30	12:00	12:30	13:00
項目		単位	計画値	測定場所					
燃料ガス圧力	PI-1214	kg/cm2G	26.6	現場盤	26.2	26.2	26.2	26.2	26.2
燃料ガス供給圧力	PI-1215	kg/cm2G		現場盤	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7
噴射水供給圧力	PI-1239	kPa		現場盤	1700	1720	1720	1720	1720
吸気フィルター差圧	PDI-1404	mmH ₂ O	≤65	機付	20	20	20	20	20
タービン環油圧力	PI-1109	kg/cm2G	0.8~5.0	現場盤	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
タービン給油圧力	PI-1108	kg/cm2G	1.1~4.3	現場盤	3.70	3.70	3.75	3.75	3.75
環油フィルター差圧	PDI-1107	kPa	≤137	現場盤	20	20	20	20	20
給油フィルター差圧	PDI-1106	kg/cm2G	≤1.4	現場盤	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
潤滑油タンク温度	TI-1110	℃		機付	62	62	62	62	62
潤滑油クーラー入口温度	TI-1112	℃	32~93	機付	76	76	76	76	76
潤滑油クーラー出口温度	TI-1111	℃	32~93	機付	61	61	61	61	61
PT入口ガス圧力(P5, 4)		kg/cm2G		現場盤	2.76	2.80	2.80	2.80	2.75
HPリクープ圧力(右)		kg/cm2G		現場盤	3.80	3.75	3.65	3.70	3.85
HPリクープ圧力(左)		kg/cm2G		現場盤	3.80	3.75	3.65	3.65	3.80
噴射水ポンプフィルター差圧		MPa		機付	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
噴射水ポンプ吐出圧力		MPa		機付	4.25	4.25	4.25	4.25	4.26
噴射水ポンプ吸込圧力		MPa		機付	0.315	0.315	0.315	0.315	0.310
GT潤滑油冷却水入口冷却水温度		℃		機付	27.9	27.9	28.0	28.0	28.0
GT潤滑油冷却水出口冷却水温度		℃		機付	32.0	32.0	32.2	32.2	32.2
GG SPEED		rpm		ザイコム	9172	9217	9183	9216	9212
N1 REFERENCE		rpm		ザイコム	10050	10050	10050	10050	10050
PT SPEED		rpm		ザイコム	2999	3001	3002	3001	2997
N2 REFERENCE		rpm		ザイコム	2998	3001	3001	3001	2998
T5, 4 TEMP		℃		ザイコム	746	750	752	753	750
CIT		℃		ザイコム	22	23	23	24	24
CDP		kg/cm2G		ザイコム	15.814	15.927	15.925	15.844	15.910
WATTS		MW		ザイコム	17.37	17.49	17.32	17.36	17.12
PT振動 A/B		Mills		盤	1.0/0.8	1.2/0.9	1.0/0.9	1.1/0.9	1.0/0.9
GG振動 A/B		Mills		盤	0.9/0.7	0.9/0.7	0.9/0.7	0.8/0.7	0.9/0.7

高浜発電事務所殿

ガスタービン負荷試運転記録

(発電機潤滑油装置)

測定年月日				年月日	平成22年10月25日				
測定時間				時刻	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00
項目	単位	計画値		測定場所					
発電機潤滑油圧力	MPa	0.09~0.11		機付	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
発電機排油直結側温度	℃	≤75		機付	60.0	60.0	60.2	60.5	60.5
発電機排油反直結側温度	℃	≤75		機付	59.0	59.0	59.5	59.5	59.0
発電機潤滑油装置1号ポンプ吐出圧力	kg/cm2G			盤	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
発電機潤滑油装置2号ポンプ吐出圧力	kg/cm2G			盤	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
発電機潤滑油装置ユニット吐出圧力	kg/cm2G			盤	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
発電機潤滑油装置非常用吐出圧力	kg/cm2G			盤	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
発電機潤滑油装置フィルター差圧	kg/cm2G			盤	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
発電機潤滑油装置 タンク温度	℃			機付	52.0	52.5	53.0	53.5	53.5
発電機冷却器入口潤滑油温度	℃			機付	50.7	52.0	52.0	52.2	52.0
発電機冷却器出口潤滑油温度	℃			機付	40.0	40.0	40.2	40.2	40.2
発電機冷却器入口冷却水温度	℃			機付	28.2	29.0	29.5	29.5	29.0
発電機冷却器出口冷却水温度	℃			機付	30.0	30.0	30.1	30.1	30.0

高浜発電事務所殿

ガスタービン負荷試運転記録

(ガスタービン)

測定年月日		年月日			平成22年10月25日				
測定時間		時刻			14:00	14:30	15:00	15:30	16:00
項目	単位	計画値	測定場所						
燃料ガス圧力	PI-1214	kg/cm2G	26.6	現場盤	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3
燃料ガス供給圧力	PI-1215	kg/cm2G		現場盤	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7
噴射水供給圧力	PI-1239	kPa		現場盤	1720	1720	1720	1720	1720
吸気フィルター差圧	PDI-1404	mmH ₂ O	≤65	機付	20	20	20	20	20
タービン環油圧力	PI-1109	kg/cm2G	0.8~5.0	現場盤	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
タービン給油圧力	PI-1108	kg/cm2G	1.1~4.3	現場盤	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
環油フィルター差圧	PDI-1107	kPa	≤137	現場盤	20	20	20	20	20
給油フィルター差圧	PDI-1106	kg/cm2G	≤1.4	現場盤	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
潤滑油タンク温度	TI-1110	°C		機付	62	62	62	62	62
潤滑油クーラー入口温度	TI-1112	°C	32~93	機付	76.5	77	77	76	76
潤滑油クーラー出口温度	TI-1111	°C	32~93	機付	61	61	61	61	61
PT入口ガス圧力(P5, 4)	kg/cm2G			現場盤	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80
HPリクープ圧力(右)	kg/cm2G			現場盤	3.70	3.80	3.80	3.90	3.85
HPリクープ圧力(左)	kg/cm2G			現場盤	3.65	3.70	3.80	3.75	3.70
噴射水ポンプフィルター差圧	MPa			機付	0.023	0.023	0.023	0.022	0.022
噴射水ポンプ吐出圧力	MPa			機付	4.26	4.25	4.25	4.25	4.25
噴射水ポンプ吸込圧力	MPa			機付	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31
GT潤滑油冷却水入口冷却水温度	°C			機付	28	28	28	28	28
GT潤滑油冷却水出口冷却水温度	°C			機付	32	32	32	32	32
GG SPEED	rpm			ザイコム	9205	9205	9230	9215	9222
N1 REFERENCE	rpm			ザイコム	10050	10050	10050	10050	10050
PT SPEED	rpm			ザイコム	2998	2998	3002	3000	3002
N2 REFERENCE	rpm			ザイコム	2997	2999	3002	3000	3002
T5, 4 TEMP	°C			ザイコム	752	753	749	751	753
CIT	°C			ザイコム	25	25	24	23	24
CDP	kg/cm2G			ザイコム	15.814	15.659	15.807	15.841	15.887
WATTS	MW			ザイコム	17.35	17.29	17.45	17.46	17.28
PT振動 A/B	Mills			盤	1.1/0.8	1.1/0.8	1.1/0.9	1.0/0.9	1.0/0.9
GG振動 A/B	Mills			盤	0.8/0.7	0.9/0.7	0.9/0.7	0.9/0.7	0.9/0.7

高浜発電事務所殿

ガスタービン負荷試運転記録

(発電機潤滑油装置)

測定年月日				年月日	平成22年10月25日				
測定時間				時刻	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00
項目	単位	計画値		測定場所					
発電機潤滑油圧力	MPa	0.09~0.11		機付	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
発電機排油直結側温度	℃	≤75		機付	61.0	61.5	61.5	61.5	61.5
発電機排油反直結側温度	℃	≤75		機付	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5
発電機潤滑油装置1号ポンプ吐出圧力	kg/cm2G			盤	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
発電機潤滑油装置2号ポンプ吐出圧力	kg/cm2G			盤	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
発電機潤滑油装置ユニット吐出圧力	kg/cm2G			盤	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
発電機潤滑油装置非常用吐出圧力	kg/cm2G			盤	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
発電機潤滑油装置フィルター差圧	kg/cm2G			盤	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
発電機潤滑油装置 タンク温度	℃			機付	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0
発電機冷却器入口潤滑油温度	℃			機付	52.2	52.2	52.2	52.2	52.2
発電機冷却器出口潤滑油温度	℃			機付	40.3	40.5	40.5	40.5	40.5
発電機冷却器入口冷却水温度	℃			機付	29.3	29.5	29.5	29.5	29.5
発電機冷却器出口冷却水温度	℃			機付	30.0	30.2	30.2	30.2	30.2

高浜ガスタービン12ヶ月点検負荷試験運転記録(1/2)

記録日:平成22年10月25日(月)

記録者:発電所長、日立造船

項目	発電機			ガスタービン燃料ガス						燃焼空気・排気系統				タービン潤滑油系統			
	発電機負荷	積算電力		燃料ガス圧力	圧力			燃料ガス供給圧力	噴射水供給圧力	温度		燃料ガス温度	噴射水温度	燃焼空気		タービン潤滑油	タービン潤滑油
		電力	積算読み値		燃料ガス圧力	燃料ガスマニホールド圧力	噴射水圧力			燃料ガス圧力	燃料ガスマニホールド圧力			燃料ガス圧力	燃料ガスマニホールド圧力		
単位	MW	MWH	MWH	kg/cm2	kg/cm2	kg/cm2	kg/cm2	kPa	kPa	℃	℃	Nm3/h	kg/h	mmH2O	℃	kg/cm2	℃
管理値	※17.5		17.5	22.5 ~ 29.5	CRT	PI-1227	PI-1228	PI-1230	PI-1231	PI-1232	PI-1233	PI-1246	FI-1243	PIA-3230	POI-1404	PI-1122	PI-1121
測定場所	CCR-G1	CCR-G1	CCR-G1														
計器番号	EWIG190 OG1																
最近の記録	—																
計測時間	11:00	17.4		26.2	17.3	38.0	15.6	26.7	1720	60	29	4684	2520	203	20	438	27
	11:30	17.5		26.3	17.6	37.0	15.6	26.7	1720	60	29	4700	2640	202	20	432	28
	12:00	17.5		26.3	17.5	38.0	15.4	26.7	1120	60	29	4625	2580	201	20	433	29
	12:30	17.4		26.2	17.6	38.0	15.6	26.7	1720	60	29	4697	2400	205	20	433	28
	13:00	17.2		26.3	17.4	38.0	15.5	26.7	1720	60	29	4688	2520	203	20	435	29
	14:00	17.4		26.2	17.6	37.0	15.5	26.7	1720	61	29	4705	2400	203	20	436	30
	14:30	17.3		26.2	17.5	37.0	15.5	26.7	1720	61	29	4688	2280	203	20	437	30
	15:00	17.4		26.3	17.6	38.0	15.5	26.7	1720	61	29	4681	2460	201	20	436	30
	15:30	17.5		26.2	17.4	38.0	15.7	26.7	1720	61	29	4716	2400	205	20	434	29
	16:00	17.4		26.3	17.6	38.0	15.6	26.7	1720	61	29	4681	2520	205	20	434	29
備考	最大値	17.5		26.3	17.5	38.0	15.8	26.7	1780	59	26	4716	2640	197	20	473	21
	最小値	17.2		26.2	17.3	38.0	15.5	26.7	1770	59	26	4625	2280	191	20	464	18
	平均値	17.4		26.3	17.5	38.0	15.7	26.7	1778	59	26	4687	2472	203	20	482	28
	計測時間																

備考 CCR-G1 :ガスタービン発電機監視制御盤 CRT : 中央制御室CRT

機付 :現場計器

高浜ガスタービン12ヶ月点検負荷試験運転記録(2/2)

記録日：平成22年10月25日(火)

記録者：

項目	タービン潤滑油系統						本体計装システム				湿度	大気圧力	大気温度	タービン排ガス系統			
	温度			圧力			温度		速度	振動				排ガス流量	排ガスO ₂ 濃度	排ガスNO _x 濃度	排気筒ガス温度
	B サンプル 環油	C サンプル 環油	D サンプル 環油	タービン給油	潤滑油タンク	潤滑油クーラ入り口	潤滑油クーラ出口	圧力 制御出口(COP)	P T 入り口 圧力	タービン吸気室1	タービン吸気室2	P T 入り口 ガス(平均)	タービン吸気室(CIT)	G G 速度	P T 速度	G G 振動	P T 振動
単位	℃						kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	℃	℃	RPM	μm/s	km ³ /h	%	ppm	℃
管理値	21~149	21~149	21~149	21~149	≥21	21~149	21~93	≤16.8	—	—	—	5500~10100	≤102	≤250	≤21	≤40	≤185
測定場所	CRT	CRT	CRT	CRT	機付	機付	機付	CRT	機付	CRT	CRT	CRT	CRT	CRT	CRT	CRT	CRT
計器番号	T-1125	T-1126	T-1127	T-1128	T-1110	T-1112	T-1111	PF-1804	PI-	TI-1885	TI-1884	TI-18100	TI-1815	SI-1800	SI-1802	XI-1805	XI-1806
最近の記録																	
計測時間	11:00	103	108	100	62	76	61	15.9	2.76	19	19	749	22.0	9214	2998	22	11
	11:30	104	108	101	62	76	61	15.9	2.80	20	20	751	23.0	9218	2998	21	13
	12:00	104	109	102	62	76	61	15.8	2.80	21	21	750	23.0	9202	3001	21	13
	12:30	104	108	101	62	76	61	15.9	2.80	20	20	751	23.0	9220	3001	20	13
	13:00	105	109	102	62	76	61	15.8	2.75	22	21	752	24.0	9206	2995	18	13
	14:00	105	109	102	63	77	61	15.9	2.80	22	22	754	25.0	9244	3000	19	13
	14:30	105	109	103	63	77	61	15.8	2.80	22	22	752	24.0	9236	2998	20	13
	15:00	105	109	103	63	77	61	15.8	2.80	22	22	752	24.0	9232	3001	21	13
	15:30	104	109	102	62	76	61	16.0	2.80	20	21	752	23.0	9240	3002	21	13
	16:00	105	108	102	62	76	61	15.8	2.80	21	21	750	23.0	9220	3002	21	13
最大値	100	106	95	61	63	73	61	16.1	2.85	22	22	725	16.0	8984	3001	14.0	5.0
最小値	98	104	92	61	63	72	60	15.8	2.80	19	19	718	13.0	8922	2998	11.0	3.0
平均値	104	108	101	61	63	76	61	15.9	2.78	20	20	751	23.0	9212	2999	20.4	12.6
備考	COR-GT:ガスタービン発電機監視装置 機付:現場計器 現場機械付き ガスタービン発電機監視装置(中央制御室)																

工 事 報 告 書

高浜ガスタービン12ヶ月点検工事

リクーブ圧力のチェック

工 事 内 容

高浜ボイラ法定点検外工事の試運転における、ガスタービン最大負荷運転時の各部記録(ヒートラン)を採取し、ガスタービンHPリクーブオリフィスの確認をしました。

点 検 所 見

ガスタービン最大負荷運転時の計測記録を基にHPリクーブオリフィスの計算を行い、現状の0.5 in のオリフィスで問題の無い結果となりました。
添付のHPリクーブオリフィス計算書を御参照下さい。

Model Customer ESN / Unit TSN/Start Note :	Parameters Unit (SI)	Metric (SI)					English (US)					Parameters Unit (US)
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
		14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	
No.												
1	XN25 (NGG)	9,244	9,236	9,232	9,240	9,220	9,244	9,236	9,232	9,240	9,220	XN25 (NGG) rpm
2	GG Corrected Speed (N59)	9,093	9,100	9,081	9,119	9,099	9,093	9,100	9,081	9,119	9,099	GG Corrected Speed (N59) rpm
3	XNPT	3,000	2,998	3,001	3,002	3,002	3,000	2,998	3,001	3,002	3,002	XNPT rpm
4	Ambient temp	23	23	23	23	22	73.4	73.4	73.4	73.4	71.6	Ambient temp °F
5	Ambient pressure	986	986	986	986	986	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30	Ambient pressure psia
6	T2 Total Temperature G.G. Inlet	25	24	25	23	23	77	75.2	77	73.4	73.4	T2 Total Temperature G.G. Inlet °F
7	Inlet pressure Diff	2	2	2	2	2	14.27	14.27	14.27	14.27	14.27	P2 Inlet Total Pressure psia
8	Ps3 Discharge Static Pressure	15.71	15.61	15.61	15.61	15.61	227.80	226.35	226.35	229.25	226.35	Ps3 Discharge Static Pressure psia
9	T3 Temperature	754	752	752	752	750	32	32	32	32	32	T3 Temperature °F
10	T54 AVERAGE	754	752	752	752	750	1389.2	1385.6	1385.6	1385.6	1382	T54 AVERAGE °F
11	P54 (Total Pressure)	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	54.46	54.46	54.46	54.46	54.46	P54 (Total Pressure) psia
12	HPRCP right	3.66	3.75	3.75	3.85	3.80	67.37	68.67	68.67	70.12	69.40	HPRCP right psia
13	HPRCP left	3.61	3.66	3.75	3.71	3.66	66.64	67.37	68.67	68.09	67.37	HPRCP left psia
14	HPRCP Ave	3.635	3.705	3.750	3.780	3.730	67.00	68.02	68.67	69.11	68.38	HPRCP Ave psia
15	Oil Suppl. GG_TLUB	63.0	63.0	63.0	62.0	62.0	145	145	145	144	144	Oil Suppl. GG_TLUB °F
16	AGB Sump TAGB	86.0	86.0	86.0	85.0	85.0	187	187	187	185	185	AGB Sump TAGB °F
17	A-Sump TGBA	93.0	93.0	93.0	92.0	92.0	199	199	199	198	198	A-Sump TGBA °F
18	B-Sump TGBB	105.0	105.0	105.0	104.0	105.0	221	221	221	219	221	B-Sump TGBB °F
19	C-Sump TGBC	109.0	109.0	109.0	109.0	108.0	228	228	228	228	226	C-Sump TGBC °F
20	GG Vibration @ CRF (Displacement)						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	GG Vibration @ CRF (Displacement) mil
21	GG Vibration @ CRF (Velocity)						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	GG Vibration @ CRF (Velocity) in/s
22	GG Vibration @ TMF						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	GG Vibration @ TMF in/s
23	VSV Position						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	VSV Position Deg
24	T54-1						32	32	32	32	32	T54-1 °F
25	T54-2						32	32	32	32	32	T54-2 °F
26	T54-3						32	32	32	32	32	T54-3 °F
27	T54-4						32	32	32	32	32	T54-4 °F
28	T54-5						32	32	32	32	32	T54-5 °F
29	T54-6						32	32	32	32	32	T54-6 °F
30	T54-7						32	32	32	32	32	T54-7 °F
31	T54-8						32	32	32	32	32	T54-8 °F
32	T54-9						32	32	32	32	32	T54-9 °F
33	T54-10						32	32	32	32	32	T54-10 °F
34	T54-11						32	32	32	32	32	T54-11 °F
35	T54 Spread	0	0	0	0	0	32	32	32	32	32	T54 Spread °F
36	Oil Supply Pressure						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Oil Supply Pressure psig
37	Oil Scavange Pressure						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Oil Scavange Pressure psig

HP RECOUP ORIFICE SELECTION WORKSHEET

LM2500 PE-PL-GE-GJ-PJ- MODELS ONLY

SITE: Takahama, Gunma, JapanDATE: 25-Oct-10ESN: 481-763, LM2500SACMODEL: 7LM2500PE-MGBG06

This sheet is created using ICN NO. GEK 97310-34 dated 1 June 1998.

FILL IN THE BELOW INFORMATION FOR A DATA POINT ABOVE 40 PSIA P5.4
TARGET DATA POINT BETWEEN 9000 AND 9400 RPM

All Pressures are ABSOLUTE, NOT GAGE!

CURRENT ORIFICE DIA		0.500	Inches	{A}
AMBIENT PRESSURE		14.30	Psia	
INLET TEMP. (T2)		77.0	deg F	{1}
INLET PRESSURE (P2)		14.27	Psia	{2}
HP RECOUP PRESS. (HPRCP)		68.67	Psia	{3}
CDP (PS3)		226.35	Psia	{4}
GG SPEED (NGG)		9,232	RPM	{5}
LPT INLET PRESS. (P5.4)		54.46	Psia	{6}



L34518P05

Corrected Measurements:

Corrected HPRC Pressure ((HPRCP/Delta) X 14.696)

{3}	68.67	/ {2}	14.26856	X	14.696	=	70.73	{7}
-----	-------	-------	----------	---	--------	---	-------	-----

Corrected CDP Pressure ((PS3/Delta) X 14.696)

{4}	226.35	/ {2}	14.26856	X	14.696	=	233.13	{8}
-----	--------	-------	----------	---	--------	---	--------	-----

Temperature Ratio (SQ RT of Theta)

SqRt of {1}	77.00	+ 459.67	/	518.67	=	1.017	{9}
-------------	-------	----------	---	--------	---	-------	-----

Corrected Gas Generator Speed (NGGR)

{5}	9232	/ {9}	1.017	=	9076	{10}
-----	------	-------	-------	---	------	------

HPT Pressure Ratio (PS3 / P5.4)

{4}	226.35	/ {6}	54.46	=	4.156	{11}
-----	--------	-------	-------	---	-------	------

4B Bearing Optimization Calculations:

	Calculation Constant	=	582.86	{12}
{7}	70.73 X 1.3041	=	92.24	{13}
{8}	233.13 X 0.55675	=	129.79	{14}
{10}	9076 X -0.074472	=	-675.90	{15}
{11}	4.156 X -27.856	=	-115.77	{16}
	Sum Total	=	13.22	{17}

If {17} total from above is > 23.08: -23.08 = {18}If {17} total from above is < 16.92: -16.92 = {19}Predicted ADJUSTMENT needed to Current Orifice Diameter (In) {20}

If {20} is less than ± 0.05 inch, no adjustment is necessary

NEW ORIFICE DIAMETER (In): = {B}***No Adjustment***