

原子力発第05223号
平成18年 1月 6日

愛媛県知事
加戸守行 殿

四国電力株式会社
取締役社長 常盤 百樹

伊方発電所 エタノールアミン排水処理装置ガス希釈ファン
の不具合他2件に係る報告書の提出について

平成17年11月に発生しました伊方発電所 エタノールアミン排水処理装置
ガス希釈ファンの不具合他2件につきまして、その後の調査結果がまとまりま
したので、安全協定第11条第2項に基づき、別添のとおり報告いたします。

今後とも伊方発電所の安全・安定運転に取り組んでまいりますので、ご指導
賜りますようお願い申し上げます。

以 上

伊方発電所

エタノールアミン排水処理装置
ガス希釈ファンの不具合について

平成18年1月
四国電力株式会社

1. 件名

伊方発電所 エタノールアミン排水処理装置ガス希釈ファンの不具合について

2. 事象発生の日時

平成17年11月 2日 13時10分頃(確認)

3. 事象発生の電気工作物

エタノールアミン排水処理装置

4. 事象発生前の運転状況

1号機 : 通常運転中(出力566MW)

2号機 : 第18回定期検査中

3号機 : 通常運転中(出力915MW)

5. 事象発生の状況

平成17年11月2日13時10分頃、エタノールアミン(ETA)排水処理装置ガス希釈ファン* A号機の駆動用ベルトを取り付けているプーリーが軸から外れていることを保修員が確認した。なお、同ファンは2台設置しており、ETA排水処理装置の運転には問題なかった。

点検した結果、当該ファンの軸に駆動用ベルトを取り付けているプーリーのキーおよび止めネジが外れており、軸外面およびプーリー内面に摩耗が認められたことから、当該ファンの軸、プーリー、キーおよび止めネジを新品に取り替え、11月18日15時30分運転状態に異常のないことを確認し、通常状態に復旧した。

本事象によるプラントの運転への影響および周辺環境への放射能の影響はなかった。
(添付資料-1)

*エタノールアミン排水処理装置ガス希釈ファン

2次系水を浄化する復水脱塩装置からの排水中に含まれるエタノールアミン(配管の腐食抑制のための水質調整用薬品)を処理する装置内で、排水処理装置の電気分解過程において発生する水素ガスおよび塩素ガスなどをガス吸収塔に送り出すファン

6. 時系列

11月 2日

13時10分頃 ガス希釈ファンA号機の駆動用ベルトを取り付けているプーリーが軸から外れていることを保修員が確認

11月 7日 当該ファンの分解点検開始

11月18日

15時30分 運転状態に異常のないことを確認し、通常状態に復旧

7. 調査結果

(1) 現地調査

エタノールアミン排水処理装置ガス希釈ファンA号機の駆動用ベルトを取り付けているプーリーのキーおよび止めネジが外れており、軸外面およびプーリーについて、以下の調査を実施した。

(a) 軸外面に、摩耗は認められたが、割れはなかった。

(b) プーリー内面に摩耗は認められたが、キー溝部の割れはなかった。

(c) キー外観に一部変形は認められたが、キーの割れはなかった。

(d) 止めネジは、点検時に再使用しており、先端(Wポイント)に丸みを帯びたへたりが認められた。また、止めネジのネジ山に割れ、欠けは認められず、プーリーへのネジ込みにおいてもネジ山の摩耗によるガタツキは認められなかった。

なお、ガス希釈ファンB号機の止めネジの締め付け状態を確認した結果、異常は認められなかった。
(添付資料 - 2)

(2) 保守状況の調査

当該ファンは、2定検毎に分解点検を実施している。

至近の点検は、平成17年10月のETA排水処理装置の中間点検時に実施しており、点検記録を確認した結果、軸、プーリー、キーに異常は認められなかった。

(3) 運転履歴の調査

当該ファンの運転状況を調査したところ、ETA排水処理装置運転時は連続運転しており、平成17年10月のファン点検後も連続運転であった。

8. 推定原因

当該ファンの分解点検時、ネジ部の先端にへたりのある止めネジを再利用したことにより、止めネジの軸およびキーへのくい込み力が低下していた。このため運転中の微小な振動で止めネジがゆるみ、キーおよびプーリーが軸に固定できなくなり、プーリーが空回りして軸外面およびプーリー内面が摩耗したものと推定される。

9. 対 策

(1) 当該ファンの主軸、プーリー、キーおよび止めネジを新品に取り替えた。

当該プーリーは鋳物であり、ゆるみ止めのカシメが出来ないことから、念のため、ゆるみ止めとしてネジ部に接着剤を塗布した。その後、試運転を行い、運転状態に異常のないことを確認し、通常状態に復旧した。

(2) 今後の点検時に、止めネジの先端部にへたりが認められた場合には、止めネジを新品に取り替え、ゆるみ止めのためにネジ部に接着剤を塗布することとし、その旨を作業要領書に追記する。

なお、ガス希釈ファンB号機についても、止めネジを新品に取り替えた。

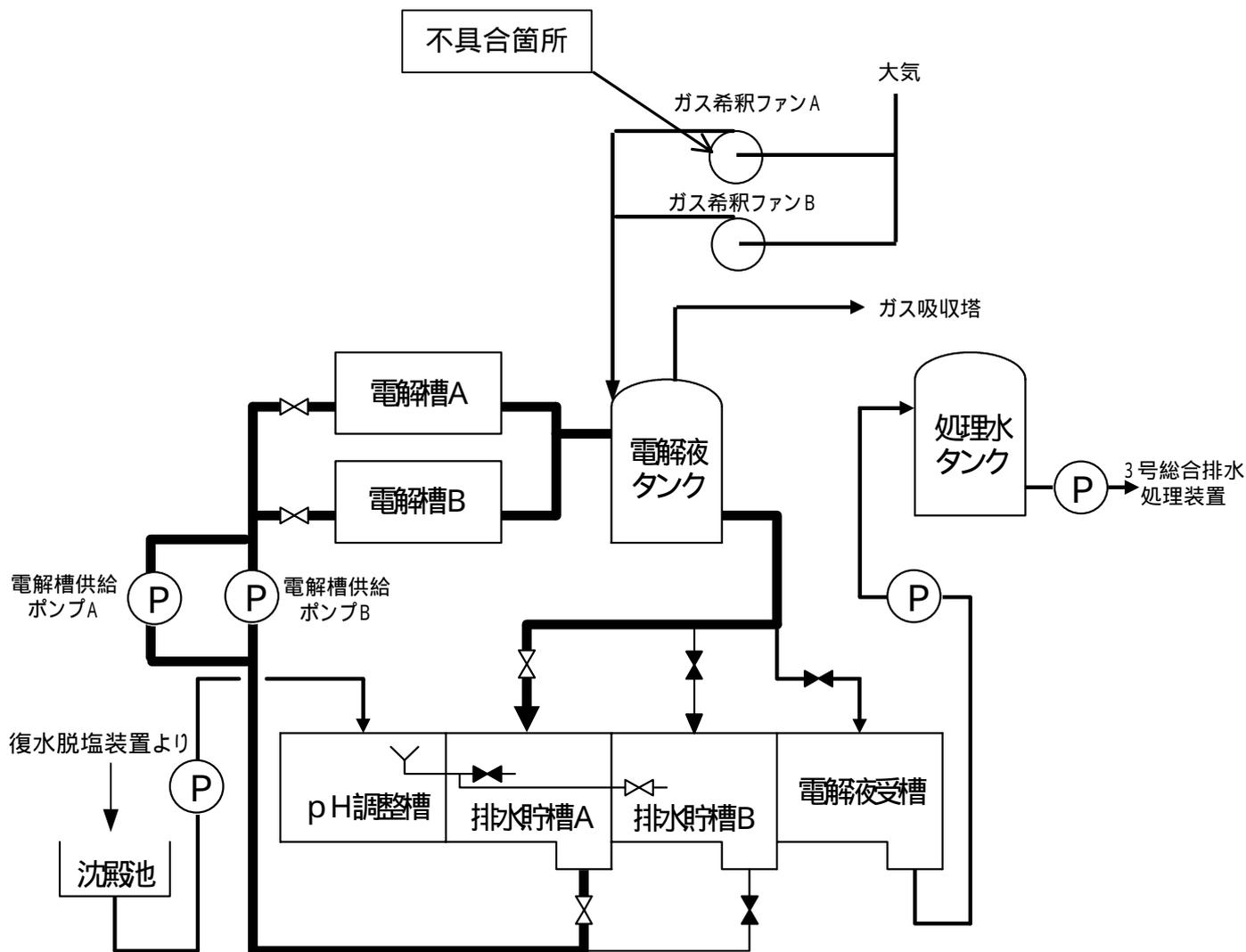
以 上

添付資料

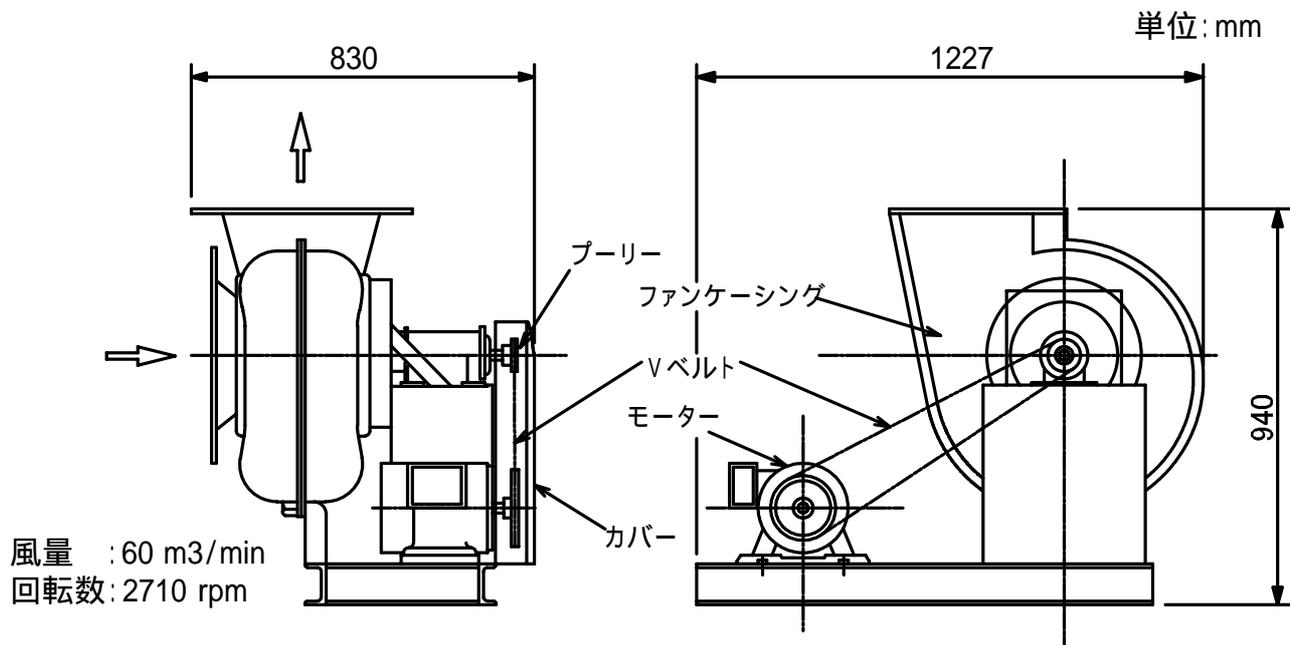
添付資料 - 1 : 伊方発電所 E T A 排水処理装置系統概略図

添付資料 - 2 : 当該プーリー部の状況

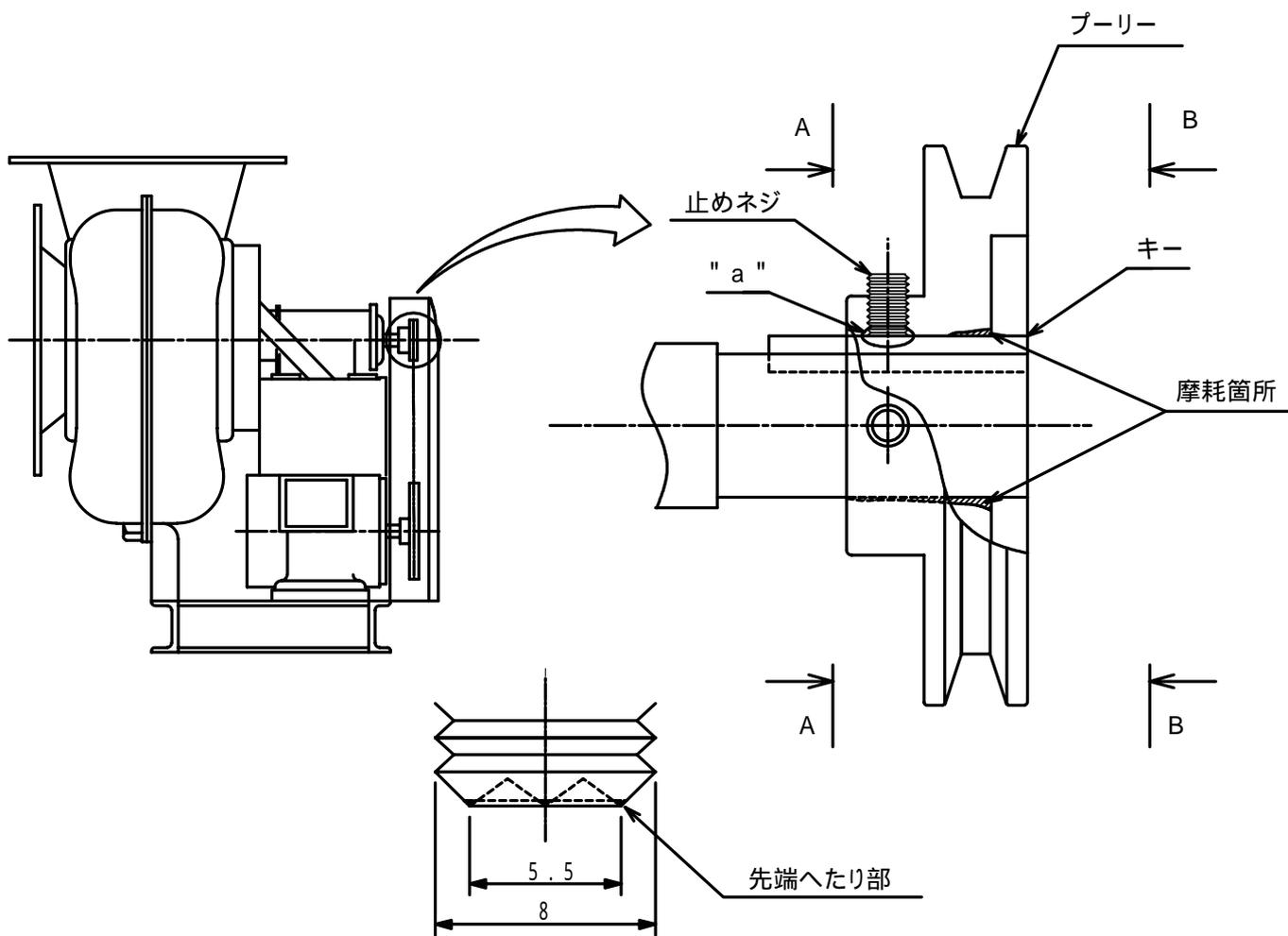
伊方発電所ETA排水処理装置系統概略図



【ファン構造図】



当該プーリー部の状況



"a"部詳細(止めネジ, Wポイント)

