

(お知らせ)

柏崎刈羽原子力発電所 5号機熱交換器建屋内（非管理区域）における 発煙に関する調査結果について

平成 24 年 3 月 7 日
東京電力株式会社
柏崎刈羽原子力発電所

定期検査中の当所 5 号機において、平成 24 年 2 月 25 日午後 11 時 36 分頃、5 号機中央制御室において鉄イオン注入設備*の異常を示す警報が発生したことから、当社社員が速やかに現場の確認を行ったところ、運転中の鉄イオン注入設備海水供給ポンプ軸受付近より発煙を確認しました。ただちに消防署へ通報するとともに、当該ポンプを停止いたしました。

消防署により現場の確認をいただいた結果、2 月 26 日午前 1 時 41 分に火災ではないと判断されました。

なお、本事象による負傷者および外部への放射能の影響はありませんでした。
(平成 24 年 2 月 26 日お知らせ済み)

その後の調査の結果、以下のことがわかりました。

- (1) ポンプシール水は、海水析出防止のためにポンプシール部に供給されており、通常から水の飛散はあるものの、当該ポンプ運転時、ポンプシール部から通常より多くポンプシール水が飛散していたこと。
- (2) 事象発生直後に軸受箱へ潤滑油を供給する給油ポットを確認したところ潤滑油が入っている状態ではあったが、その後、潤滑油を確認した結果、水分が含まれていたこと。
- (3) ポンプシール部から飛散した水が軸受箱に浸入し、軸受箱内の水分の増加に伴って、潤滑油不足となり過熱に至った可能性があること。

これらの調査結果より原因は、飛散したポンプシール水が継続的に軸受箱内に浸入した結果、軸受箱内の水分増加に伴って潤滑油による潤滑が不十分となり軸受が過熱され摩耗し、間隙が広がったことにより水と油の混合物が蒸気となって軸受箱より放出されたものと推定いたしました。

なお、当該ポンプについては、運転状況を考慮し、2 月 27 日にポンプを点検する計画としておりましたが、ポンプシール部からの飛散の量についての管理値が明確でなく、点検計画が不十分であったものと推定いたしました。

今後の再発防止対策として、ポンプシール部からの飛散の量について管理値を明確にするとともに、今回の事例について関係者に周知・徹底を図ります。

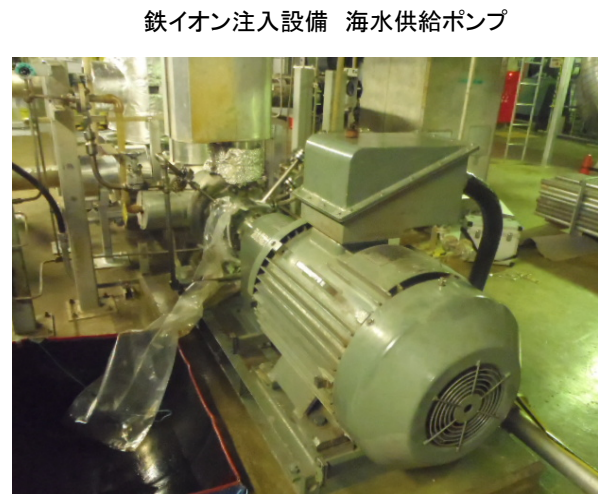
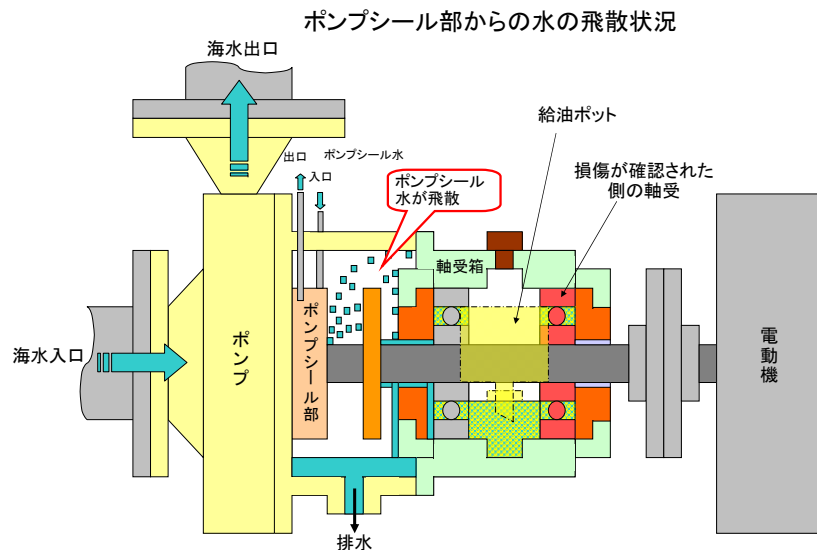
以 上

添付資料：柏崎刈羽原子力発電所 5 号機 鉄イオン注入設備 海水供給ポンプ概略図

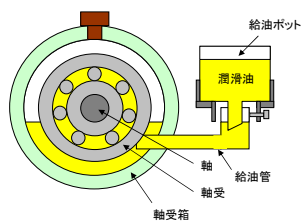
* 鉄イオン注入設備

海水系の熱交換器へ鉄イオンを注入することにより、酸化鉄の被膜を形成し腐食防止を図る設備。

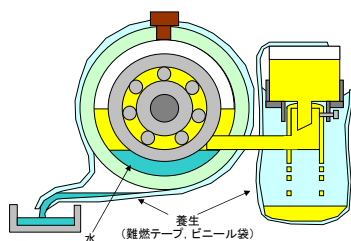
柏崎刈羽原子力発電所5号機 鉄イオン注入設備 海水供給ポンプ概略図



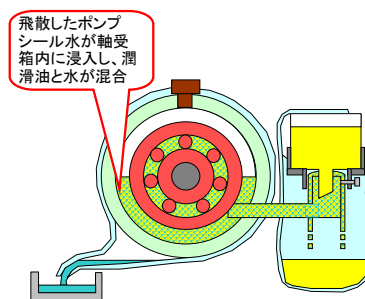
① 通常状態(軸方向からの概略図)



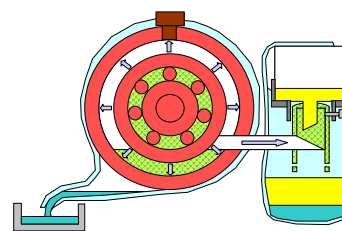
② 軸受箱内に水が入り軸受油が上昇^{*}, 給油管より軸受油が排出。
【^{*}軸受油の比重<水の比重】



③ 軸受箱内が水を含んだ状態になり、軸受が過熱。



④ 軸受が過熱状態になり、軸受箱内部の水分が水蒸気になり内圧が高くなり軸受油を排出。また、軸受箱過熱により養生テープ糊面が溶けた。



⑤ 軸受が過熱により損傷。『電解鉄イオン供給装置制御盤異常』の警報発生。軸芯ズレが発生し、軸受け部が摩耗。間隙が広がったことで蒸気放出に至った。

