

平成18年11月1日

4号機原子炉冷却材浄化系ポンプ（A）の停止に関する調査結果について

4号機は平成18年10月2日より点検停止中ですが、10月25日、原子炉冷却材浄化系ポンプ*¹（A）の電源装置に関する警報が発生し、当該ポンプ（A）が停止いたしました。

その後の調査において、当該ポンプ（A）電動機の絶縁抵抗が低下していることを確認いたしました。

なお、ポンプ（B）については運転を継続しておりましたが、点検のため停止することといたしました。（[平成18年10月26日お知らせ済み](#)）

調査の結果、以下のことがわかりました。

- ・ 当該ポンプ（A）電動機の両側に設けられた軸受のうち一方（ポンプの反対側）の軸受には、部品の損傷およびグリス（潤滑剤）の喪失*²が確認され、電動機の軸が回転できない状態となっていた。
- ・ 損傷した軸受側の巻線部には、損傷した部品の破片と金属粉が混入し、絶縁体が損傷しており、絶縁抵抗が低下していた。
- ・ 常時運転している当該ポンプ（A）の電動機は、点検頻度を4定期検査毎としていたが、平成13年度定期検査時に取り替えを実施して以降、軸受部のグリスの寿命と同等の約4万時間運転していた。
- ・ 当該ポンプ（A）には、設備上の問題は確認されなかった。
- ・ 同（B）電動機についても、軸受部のグリスが劣化、消耗しており、グリスの寿命に近い状態であった。

当該ポンプ（A）が停止した原因は、電動機の点検周期の設定が適切でなかったことから、当該電動機の運転時間がグリスの寿命である約4万時間に達し、グリスの消耗により軸受部の潤滑性が低下し軸受部が損傷したため、電動機の軸が回転不能となり、電流値の上昇にともなう保護装置の動作により停止したものと推定いたしました。

対策として、当該ポンプ（A）電動機を取り替えを行うとともに、同（B）電動機の軸受を交換いたしました。今後、当該ポンプ電動機の点検周期については、グリスの寿命を適切に考慮して3年に1回（約3万時間以内に1回）行うことといたします。

なお、当該ポンプ（A・B）については、試運転を行い、問題ないことを確認いたしました。

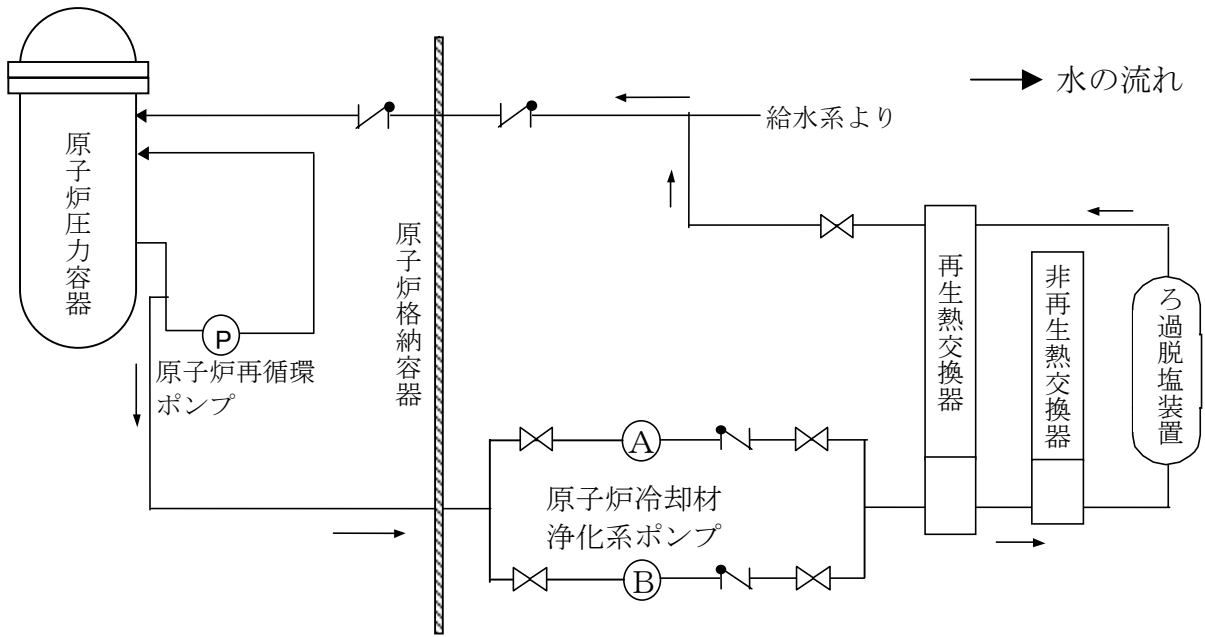
以上

* 1 原子炉冷却材浄化系ポンプ

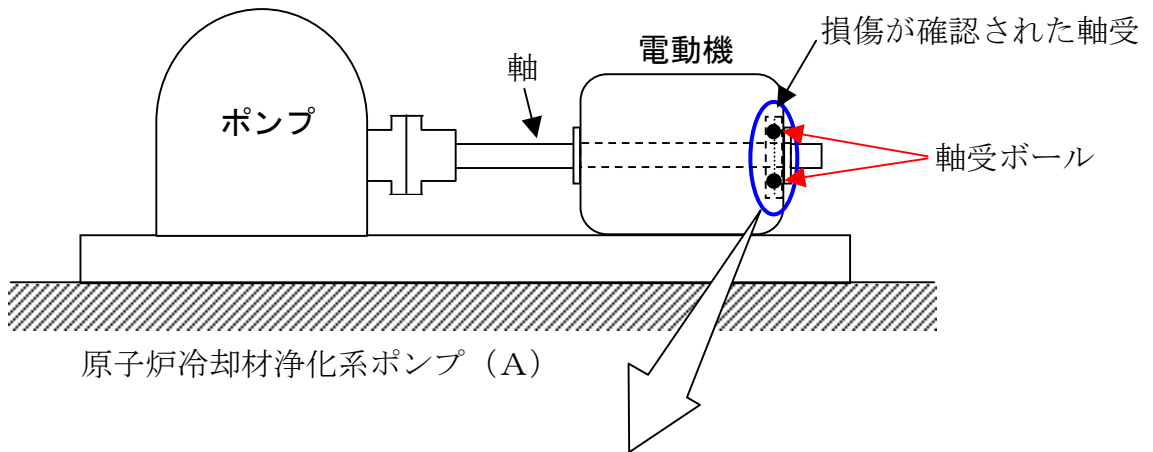
原子炉水中の不純物を除去し、水質を維持するための浄化装置循環ポンプで、(A)、(B)の2台が設置されている。また、原子炉起動・停止および定期検査中において、余剰水を排出して原子炉の水位を制御するためにも用いている。

* 2 部品の損傷およびグリス（潤滑剤）の喪失

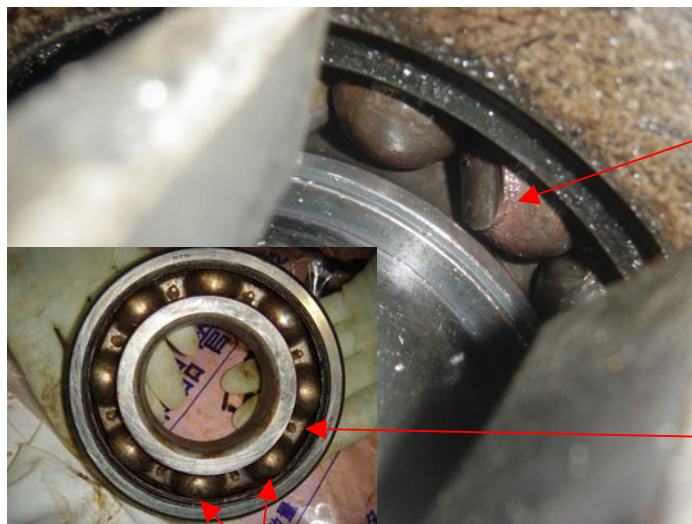
軸受保持器（玉の格納部）の損傷、玉の変形、および変色が認められた。当該軸受はグリスの補給をしない構造（シールドタイプ）となっている。



4号機原子炉冷却材浄化系概略図



原子炉冷却材浄化系ポンプ (A)



軸受保持器が損傷し、ボールの位置がずれ、破損している

軸受保持器

正常なボールの配置

軸受部の損傷状況