

再処理工場で発生が予想されるトラブル等とその対応 (No.3-33)

件名	ミキサ・セトラにおけるかくはん機の故障																		
事象の概要	<p>(1) 発生場所: 機器 精製建屋: ミキサ・セトラ(ウラン精製設備)</p> <p>(2) 設備の概要 分離建屋から受入れたウラン溶液に微量に含まれる核分裂生成物を除去し、ウラン溶液の純度を高める設備。かくはん機の磨耗は通常運転において想定しているため、モーターごと交換できる設計としている。</p> <p>(3) 発生の状況 ミキサ・セトラの運転中</p> <p>(4) 概要 回転シャフト部の磨耗により、回転部分に生じた負荷によりかくはん機の温度が上昇し、自動停止装置(サーマルトリップ)が作動。 * 他の建屋も含め同種の機器においても、同様な事象の発生が予想される。</p> <p>(5) 原因 運転を継続する中で生じる消耗品の劣化</p>																		
事象による影響	<p>(1) 工場外への影響 工場外への影響は生じない。 放射性物質を除去するフィルタ等を有する精製建屋塔槽類廃ガス処理設備が稼働しているミキサ・セトラ内での事象及びそれに伴う復旧作業であり、放射性物質の放出等の工場外への影響は生じない。なお、本事象は放射性物質の漏えいを伴うものではない。</p> <p>(2) 安全性への影響 安全上の問題は生じない。 かくはん機の故障に伴いミキサ・セトラの運転を停止するため、これ以上の事象の進展はなく、安全上の問題は生じない。かくはん機の交換は通常運転において実施するものとして、あらかじめ手順等を定めているものである。</p> <p>(3) 作業員への影響 作業員への影響は生じない。 かくはん機の交換作業は、定められた放射線管理計画書に従って効率的に進めることにより、作業員への影響は生じない。</p> <p>(4) 他工程への影響 上流の工程の運転に影響が生じる。 かくはん機の交換に伴いミキサ・セトラの運転に影響が生じる。さらに上流の分離設備以前の工程は、その中間にある一時的な貯留槽(ウラン溶液供給槽)の残液量で運転継続の可否を判断する。</p>																		
対応の概要	<p>(1) ウラン精製工程を停止する。</p> <p>(2) 定められた保守作業手順に従って、故障したかくはん機を予備品と交換する。</p> <p>(3) ミキサ・セトラかくはん機のモータ、かくはん機を交換後、作動に異常のないことを確認後、定められた操作手順に従い、ウラン精製設備の運転を再開する。</p>																		
公表区分*1	翌平日に公表(ホームページへ掲載)																		
情報区分*1	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">トラブル情報</th> <th colspan="3">運転情報</th> </tr> <tr> <th>A情報</th> <th>B情報</th> <th>C情報</th> <th>ごく軽度な機器故障</th> <th>清掃・調整等で復旧可能な機器停止等</th> <th>不適合等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	トラブル情報			運転情報			A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等						
トラブル情報			運転情報																
A情報	B情報	C情報	ごく軽度な機器故障	清掃・調整等で復旧可能な機器停止等	不適合等														

事象概要

The diagram illustrates the overall process flow from fuel storage to waste treatment. The 'Refinement Building' (精製建屋) is the focus, containing the 'Uranium Refinement Equipment' (ウランの精製) where the mixing and stirring (かくはん) process occurs. This process involves the dissolution of fuel element fragments and the separation of fission products. The diagram also shows the flow of materials to other buildings like 'Uranium Decontamination' (ウラン脱硝建屋) and 'Waste Treatment' (廃液処理建屋).

回転シャフト部が磨耗

This diagram shows a detailed view of the mixer's shaft and motor assembly. The motor (M) is mounted on a shaft that extends into the liquid. The shaft is surrounded by a liquid phase, which is divided into an organic phase (有機相) and a water phase (水相). Steam (蒸気) is also present. A red circle highlights the shaft area where wear is occurring, and a label indicates 'Organic Phase' (有機相).

復旧方法

故障した部品の交換により復旧

トラブル等に伴う設備への影響範囲

影響の範囲の設備を停止して復旧

The diagram shows the impact of a fault on the equipment. A red box highlights the 'Equipment' (設備) affected by the fault, and a blue box highlights the 'Equipment' (設備) that can continue to operate. The text indicates that the affected equipment is stopped for restoration, while the unaffected equipment continues to operate.

*1 'A 情報': 安全協定報告事象等、または、それに準ずる事象、'B 情報': 事象の進展または状況の変化によっては、安全協定報告対象になるおそれのある事象等、'C 情報': A、B 情報に該当しない軽度な不具合、汚染等、特に連絡を要する事象 2006.02.15