

# 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.1-12)

<b>件名</b>	パルスカラムの計装配管における詰まり															
<b>事象の概要</b> (1) 発生場所: 機器 (2) 設備の概要 (3) 発生の状況 (4) 概要 (5) 原因	分離建屋: パルスカラム 使用済燃料を溶解した硝酸溶液から核分裂生成物を除去し、ウラン及びプルトニウムを抽出する装置。ウラン及びプルトニウムが移行しやすい有機溶媒を硝酸溶液と接触させ、空気の供給と供給停止を繰り返すこと(パルス発生)により振動させることで、ウラン及びプルトニウムを有機溶媒に抽出し、核分裂生成物を硝酸溶液に分離する。 パルスカラムの運転中 パルスカラム(抽出塔)にて界面(水相と有機相の接触面)検知用の計装配管が析出物により詰まることによる、パルスカラムの界面位置のコントロールの乱れ。 * 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。 運転を継続することで発生する詰まり(予め対応手順を定めている)															
<b>事象による影響</b> (1) 工場外への影響 (2) 安全性への影響 (3) 作業員への影響 (4) 他工程への影響	<b>工場外への影響は生じない。</b> 放射性物質を除去するフィルタ等を有する分離建屋の塔槽類廃ガス処理設備が稼働しているパルスカラム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、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。 <b>安全上の問題は生じない。</b> 抽出塔内界面検知用計装配管の詰まりが生じた場合、界面計が異常を検知して警報を発信し抽出塔を手動で停止することができるため、これ以上の事象の進展はなく、安全上の問題は生じない。なお、界面の乱れによりプルトニウム等が不適切に流出することのないよう、溶解液等の供給量を複数の流量計により確実に監視する設計としている。 <b>作業員への影響は生じない。</b> 計装配管の詰まり除去の復旧作業に当たっては、定められた放射線管理計画書に従って効率的に作業を進めることにより、作業員への影響は生じない。 <b>上流、下流の工程の運転に影響が生じる。</b> 界面レベル異常に伴い、抽出工程を停止する必要があるため、上流及び下流の工程との間に設置している一時的な貯留槽の残液量で他工程の運転継続の可否を判断する。															
<b>対応の概要</b>	(1) 計装配管の詰まりであることを確認する。 (2) 定められた保守作業手順に従って、海草配管に供給する計装用圧縮空気の流量を増加させる。 (3) それでも除去できない場合は、定められた保守作業手順に従って、計装配管から硝酸等の除染液を流し、詰まりを除去する。															
公表区分*1	毎月集約して月1回公表(ホームページへ掲載)															
情報区分*1	<table border="1"> <tr> <th colspan="3">トラブル情報</th> <th colspan="2">運転情報</th> </tr> <tr> <td>A情報</td> <td>B情報</td> <td>C情報</td> <td>ごく軽度な機器故障</td> <td>清掃・調整等で復旧可能な機器停止等</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>不適合等</td> </tr> </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

この図は、再処理工場の全体的なプロセスと、パルスカラムの詰まりによる影響範囲を示しています。パルスカラムは分離建屋に位置し、ウランとプルトニウムの抽出・分離を行います。詰まりが発生すると、抽出塔の界面レベルが乱れ、上流・下流の工程に影響を及ぼす可能性があります。

### 槽類換気系

**復旧方法**  
清掃や調整により復旧

**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

\*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