

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.9 - 17)

件名	脱硝装置におけるマイクロ波加熱の停止									
事象の概要	<p>(1) 発生場所: 機器 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋: 脱硝装置</p> <p>(2) 発生の状況 脱硝運転中</p> <p>(3) 概要 ウラン溶液の脱硝運転を繰り返し行うことにより、脱硝装置内においてわずかに飛散し付着したウラン粉末がマイクロ波加熱されて発光し、この光を放電検知器が検知してしまったため、マイクロ波加熱が脱硝反応の途中で停止</p> <p>ウラン溶液がマイクロ波加熱により脱硝されるとウラン粉末が生成する。脱硝反応時にマイクロ波を照射していると、ウラン粉末の一部が局部的に過熱され発光する。通常運転では、この光を照度計で検知して脱硝反応の終了を検知する。</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塔槽類廃ガス処理設備が稼動しているグローブボックス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。</p> <p>(2) 安全性への影響 安全上の問題は生じない。 通常の脱硝反応終了によってもマイクロ波加熱は停止するものであり、放電検知器によりマイクロ波加熱が停止することで脱硝装置の運転が停止するため、これ以上の事象の進展はなく、安全上の問題は生じない。</p> <p>(3) 作業員への影響 作業員への影響は生じない 復旧作業は、定められた放射線管理要領に従い、作業計画書に沿って安全に作業を進めることにより、作業員への影響は生じない。</p> <p>(4) 他工程への影響 他工程への影響は生じない。 脱硝装置の運転停止に伴い、ウラン溶液の脱硝処理が一時的に停止するが、装置内にわずかに付着したウラン粉末を除去すれば短時間で復旧できるため、他工程への影響は生じない。</p>									
対応の概要	<p>(1) 手順書に従い、装置本体内部を点検し、異常がないこと等を確認する。</p> <p>(2) 装置本体内にウラン粉末の付着が確認された場合、装置本体内部を清掃する。</p> <p>(3) 復旧後は、マイクロ波出力を徐々に上げ、状況を確認しながら運転を再開する。</p>									
公表区分	毎月集約して月1回公表(ホームページへ掲載)									
対応区分	<p>(a) 運転継続しながら復旧</p> <p>(b) 運転システムを切り替えて復旧</p> <p>(c) 当該機器を停止して復旧</p> <p>(d) 当該設備を停止して復旧</p> <p>(e) 影響範囲の設備を停止</p>	<p>国際評価尺度 (INES) のレベル</p> <table style="text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0以下</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">7</td> </tr> </table> <p>(レベル2以下は工場外への影響はない)</p> <p>放射性物質の外部放出 → 工場外への影響</p> <p>日本原燃による評価: レベル0以下</p> <p>放射性物質による汚染、被ばく等 → 工場内への影響</p> <p>運転制限範囲からの逸脱等、多重防護の劣化</p>	0以下	1	2	3	4	5	6	7
0以下	1	2	3	4	5	6	7			

