

令和3年9月に発生したトラブル事象について（2/2）

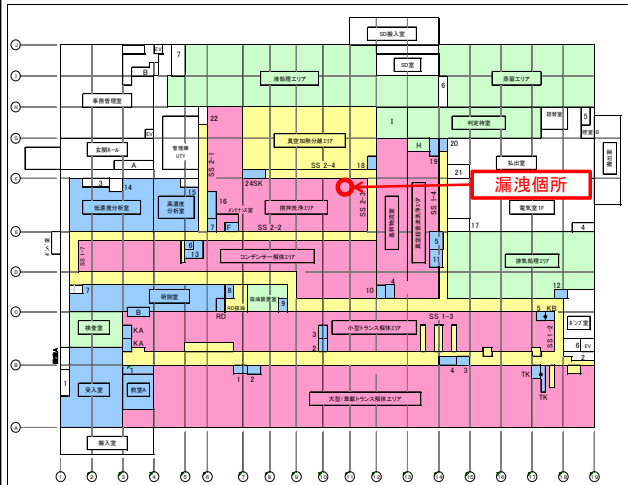
		区分Ⅳ
件名	攪拌洗浄設備 定期点検期間中における第12槽床面に洗浄剤の漏洩	
発生日時	令和3年9月4日(土) 1時10分頃	
発生場所	当初施設1階 攪拌洗浄エリア 攪拌洗浄第12槽床面（管理区域レベル3）	
環境への影響	なし	
PCB汚染の可能性	漏洩発見から拭き取り作業完了まで作業員への接液はなく、人への影響はなかった。	
概要(時刻は頃) (応急措置等)	<p>【事象概要】 定期点検中の換気空調設備が停止している期間において、巡回点検時に攪拌洗浄エリアの第12槽排液ポンプ吐出配管下に液濡れを確認したものである。</p> <p>【設備概要】 当初施設攪拌洗浄設備は、第1槽から第12槽の12基の攪拌洗浄槽からなるコンデンサー素子等の含浸性部材を洗浄するための設備であり、処理対象部材を洗浄剤の中に浸漬し、攪拌しながら洗浄を行っている(含浸性部材とはPCBが内部まで浸み込んでいる紙・木等という)。</p> <p>【時系列】(時刻は頃) 9/4 1:10 運転会社である室蘭環境プラントサービス(株)(略称 MEPS)の液処理班員の巡回点検時に作業スペースからの目視確認にて、攪拌洗浄エリア内第12槽排液ポンプ吐出配管下の床に液濡れがあるのを確認した。直前の9/3 23:00～の巡回点検時に床面液濡れは発見されていない。 現在定期点検期間中であり、9/2 17:00 から換気空調・排気処理設備が停止しており攪拌洗浄エリアへの入室は出来ない状態であった。また9/3 1 直帯から中央制御室DCS(運転制御システム)も停止していた。 1:15 作業員3名により作業スペースから攪拌洗浄エリア内の目視状況確認を行い、第12槽排液ポンプドレン配管付近から液の滴下を確認した。 1:30 液処理班長から作業長に電話連絡。 1:45 液処理班長から運転部長に電話連絡。 1:50 液処理班長から運転副部長に電話連絡。 2:10 運転部長と作業長が出社し、現場確認とJESCO副所長へ電話連絡。 2:30 JESCO副所長出社、2:35 JESCO所長出社。 2:40 JESCO副所長が消防本部・通信指令室へ通報。 3:00 以降、2時間間隔で巡回点検を実施することとし、現場監視を強化。 9:00 作業スペースからの目視確認で、第12槽排液ポンプ吐出配管の保温材より液が滴下しているのを確認した。第1～11槽の目視点検の結果、床面への滴下はなかった。 9/5 15:30 JESCO・MEPS・SKS(神鋼環境ソリューション)にて、攪拌洗浄エリアに入室し実施する作業の事前打合せを実施。 15:45 中央制御室DCS及び換気空調設備の立ち上げが完了。 16:30 拭き取り除染・サンプリング・点検のため、MEPSの作業員6名が入室。 16:35 漏洩した液は油分試験紙及び目視により洗浄後の第2再生溶剤であると推定した。床面の漏洩液及び配管内液のサンプリング開始(完了16:55)。 16:51 作業環境測定開始(オフライン測定、終了17:21)。 17:03 当該床等の拭き取り除染開始(終了17:21)。 17:10 第1～11槽について点検し液の滴下がないことを確認。 17:20 漏洩箇所特定のため、SKSの作業員6名が保温材の解体作業を実施。 17:26 当該排液ポンプドレン配管のダイヤフラム弁の不良が確認され、漏洩箇所が特定された。 17:50 JESCO・MEPSで協議し、当該ダイヤフラム弁のダイヤフラム※の交換を決定。 ※ダイヤフラムはテフロン製の接液部とゴムシートの非接液部から構成されている。 18:00 MEPSの作業員6名がダイヤフラムの交換作業を開始(完了18:20)。 20:00 作業環境測定結果判明、PCB濃度 $66 \mu\text{g}/\text{m}^3$(管理濃度は $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) (参考として、4月～7月の通常運転時の平均値 $13.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。 9/6 14:00 液の分析結果判明、床面漏洩液 PCB濃度 $218 \text{mg}/\text{kg}$、配管内液 PCB濃度 $1.83 \text{mg}/\text{kg}$。</p>	
事象による影響 (安全への配慮)	<ul style="list-style-type: none"> 調査の結果、床面の液濡れを発見した攪拌洗浄エリア1階の漏洩範囲は $2\text{m} \times 1.5\text{m} = 3 \text{m}^2$、その後 $3\text{m} \times 1.5\text{m} = 4.5 \text{m}^2$まで広がった。 	

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 漏洩液回収作業で使用した吸着マットは 29 枚で、マットに吸着した液量は 1.338 kg、バキューム回収した液量は 0.746 kg、保温材に吸収した液量は 0.29 kg、合計で 1.338 kg+0.746 kg+0.29 kg=2.374 kgであり、比重 0.76 から液量は約 3.12 L であった。 ・ 発見から拭き取り作業完了まで作業員への接液はなかった。
発生原因	<ul style="list-style-type: none"> ・ 当該ダイヤフラムの非接液側のゴムシートのみが弁本体から押し出されるようにはみ出しており、その部位の厚みは薄くなり一部が破損していることを確認した。また、接液側のテフロンは弁本体に挟み込まれていた部位に僅かながらへこみはあるものの、顕著な変形や傷は確認出来なかった。この状態よりダイヤフラムを構成する非接液側のゴムシートの弾性が損なわれ押しつぶされたことにより、正規の厚みより薄くなり弁本体との密着度が低下し、本来機能するべきシール性(液漏れ防止)が不十分な状況となっていたと推測されるが、漏洩原因については現在調査中。
再発防止対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現在検討中。
水平展開	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現在検討中。
連絡・公表の状況	<p>【事象区分の判断】 通達連絡・公表基準に基づく、区分Ⅳ(設備停止を伴わずに修復できた PCB 等法令で定める有害な物質の施設内での漏洩)に該当。</p> <p>【対外対応】 9/4 2:40 消防本部・通信指令室に電話第一報連絡。 3:00 消防署副署長より確認の電話を受ける。 8:39 JESCO本社、8:50 室蘭市・環境課及び道・循環型社会推進課、8:56 胆振総合振興局・環境生活課に電話第一報連絡。 14:00～15:00 消防本部・予防課3名による立入調査。 9/6 10:00～11:10 胆振総合振興局・環境生活課及び室蘭市・環境課による環境保全協定に基づく立ち入り検査を受検。消防本部・予防課も同席。(10:45～11:00 現場確認)通報連絡及び公表基準の区分Ⅳが確定した。</p>

件名 攪拌洗浄設備 定期点検期間中における第 12 槽床面に洗浄溶剤の漏洩

図・写真

当初処理施設 1F 管理区域図



漏洩状況



排水ポンプ吐出配管



保温材取り外し後の排水ポンプ吐出配管

