

平成 29 年 6 月に発生したトラブル事象について (1 / 1)

(前報からの変更箇所を赤字で記載)

区分Ⅳ

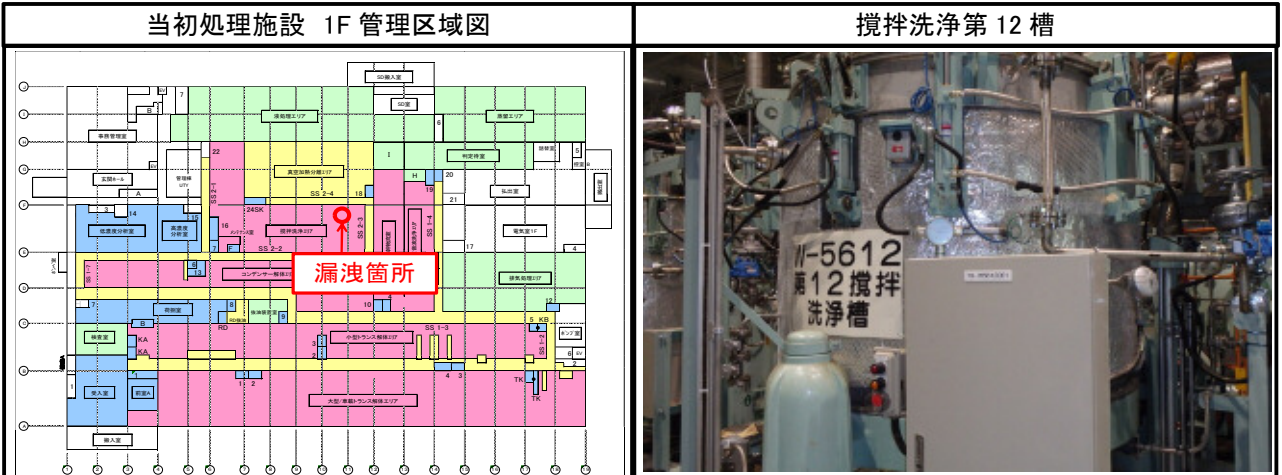
件名	攪拌洗浄設備 第 12 槽廻りの床面に洗浄溶剤の漏洩【第3報・最終報】
発生日時	平成 29 年 6 月 10 日(土) 21 時 40 分頃
発生場所	当初処理施設1階 攪拌洗浄エリア 第12槽(管理区域レベル3)
環境への影響	なし
PCB 汚染の可能性	漏洩発見から拭き取り作業完了まで作業員への接液はなく、人への影響はなかった。
概要(時刻は頃) (応急措置等)	<p>【概要】 攪拌洗浄設備は、第1槽から第12槽の12基の攪拌洗浄槽からなるコンデンサー素子等の含浸性部材を洗浄するための設備であり、処理対象部材を洗浄溶剤の中に浸漬し、攪拌しながら洗浄を行う。(含浸性部材とは PCB が内部まで浸み込んでいる紙・木等をいう。) 今回の事象は、攪拌洗浄エリアの定期点検及び差圧が生じていた第12槽ストレーナーAを清掃するために入室した際、第12槽廻りの床面に洗浄溶剤が漏洩していることを発見したものである。</p> <p>【時系列】(時刻は頃) 6/8 0:30 運転会社である室蘭環境プラントサービス(株)(略称 MEPS)の液処理グループ(Gr)班員は交代勤務の勤務期間である4日の間に1回は攪拌洗浄エリアに入室し、定期点検を行っている。エリア内点検を実施したが、この時は第12槽廻りに液漏れは確認されなかった。(第12槽ストレーナーAの清掃は前回 4/8(土)に実施し、清掃後フランジボルトの締め付けを確認した。第12槽廻りに液の漏洩はなかった。) 6/10 4:17 攪拌洗浄槽第12槽は洗浄工程を終了し停止状態となった。なおストレーナーAは差圧が上がり傾向にあることから、3直帯で定期点検及び清掃する予定とした。 21:40 液処理 Gr 班員A・Bの2名が攪拌洗浄エリア内点検及び清掃の為に入室した。その際、第12槽廻りの床面に液漏れがあることを確認し当初施設中製の班長に連絡。班長から運転副部長に連絡。 運転副部長が拭き取り及び他の液処理 Gr 班員に入室を指示、C・D2名が入室し、漏洩箇所を探したが場所は特定できなかった。なお液漏れは継続していなかったため、4名で各所拭き取りと回収を開始し、併せてストレーナーAの清掃を実施した。 21:53 当初中制から MEPS 運転部長、JESCO 副所長に連絡。 22:30 液のサンプリングを実施。漏洩した液は油分試験紙及び目視により洗浄溶剤であると推定した。 22:47 作業環境測定開始(終了 23:17)。22:55 拭き取り及び回収終了。 23:10 漏洩箇所を特定するため、JESCO 副所長の指示により MEPS3名が入室し、第12槽の運転を再現したが、液漏れは確認できなかった。 6/11 1:45 液の分析結果判明。1,464mg/kg 8:40 作業環境測定結果判明。53.8 μg/m³ 9:54 消防立会いのもと、JESCO 副所長の指示により再度第12槽に溶剤を張込み、運転状態を再現したが、液漏れは確認できなかった。 6/13 1直帯から攪拌洗浄第12槽の運転を再開した。 6/15 14:05 液処理 Gr 班員が作業スペースからの巡回点検で第12槽の下に液濡れを確認した。第12槽は運転中。中製の班長に連絡、班長より運転副部長に連絡し、副作業長に入室及び確認を指示。 14:21 攪拌洗浄エリアへ入室し、第12槽の下に3m×3mの漏洩を発見した。 14:30 副作業長より運転副部長に漏洩を確認したことを連絡。運転副部長から JESCO 副所長に連絡。JESCO 副所長の指示により第12槽排液開始(14:41 排液終了) 14:47 JESCO 副所長が運転副部長に指示し、液処理 Gr 員 2 名を入室させ、拭き取り開始。(終了 15:30) 15:15 作業環境測定開始(終了 15:45)。槽の胴部と底部接合部 2ヶ所から液の漏洩を確認。運転副部長に連絡。運転副部長から JESCO 副所長に連絡。 15:20 液のサンプリングを実施。漏洩した液は油分試験紙及び目視により洗浄溶剤であると推定した。 16:45 JESCO 副所長の指示により機動班2名がエリアに入室し、第12槽のボルト緩みチェックを開始。 17:00 液の分析結果判明。35mg/kg 17:20 第12槽の緩みチェック完了。全 48 本のボルト中 15 本に緩みを確認し、増し締めを実施した。結果を JESCO 副所長に連絡。 6/16 6:30 作業環境測定結果判明。89.4 μg/m³</p>

	<p>9:10 JESCO 副部長の指示により第1槽から第11槽の緩み点検及び増し締めを開始。 11:00 緩み点検及び増し締め終了。 18:00 緩みがなかったことから第1～11槽までの運転については了解をいただいた。</p> <p>6/19 9:00 第12槽は運転禁止、第1～11槽までの運転を再開した。</p> <p>7/6～10 攪拌洗浄第12槽の漏洩原因調査(浸透探傷検査(PT 検査)等)を実施し、槽内底部のステンレス製ライニングの溶接部に約 20mmのき裂1箇所を発見した。</p> <p>8/5 第12槽ライニングのき裂部分を切り取り、き裂の原因調査を開始。</p> <p>9/1 秋期定期点検開始と同時に攪拌洗浄槽1～11槽の PT 検査及びシール材の確認を開始。9/18 PT 検査の結果、き裂は一切発見されず、シール材を含めて全槽での健全性が確認された。</p> <p>9/8 第12槽ライニングのき裂部分を調査した結果、疲労などの経年劣化によるものが大きく寄与していることが推察された。</p> <p>9/27 オイルパン及び漏洩検知器設置工事を開始し、10/3 に終了した。</p> <p>10/1 ライニングの切り取り部を溶接にてパッチ補修実施後、PT 検査で健全性を確認した。</p> <p>10/6 消防検査を受検し合格、液張り試験を実施し液漏れが無い事を確認した。</p> <p>10/7 全槽の操業運転を再開した。</p> <p>10/9～10 全槽の胴部と底部接合部及び全てのボルトにデブコン塗布作業を実施した。</p>
<p>事象による影響 (安全への配慮)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 6/10 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 3m×3m=9㎡、漏洩概算量は 3m×3m×0.005m=4.5リットル程度であった。漏洩液回収作業で使用した吸着マットは25枚・キムタオル50枚、回収した溶剤と吸着マット・キムタオルは2重の袋に入れて現場保管とした。発見から拭き取り作業完了まで作業員への接液はなく、液の PCB 濃度は 1,464mg/kg、作業環境測定結果は 53.8μg/m³、オンラインモニタリングに異常がないことを確認した。なおL3エリア保護具着用での作業であり、人への影響はなかったものと判断する。 6/15 漏洩範囲は 3m×3m=9㎡、概算量は 3m×3m×0.005m=4.5リットル程度。漏洩液回収作業で使用した吸着マットは 15枚・キムタオル30枚、回収した溶剤と吸着マット・キムタオルは2重の袋に入れて現場保管とした。発見から拭き取り作業完了まで作業員への接液はなく、液の PCB 濃度は 35mg/kg、作業環境測定結果は 89.4μg/m³、オンラインモニタリングに異常がないことを確認した。なおL3エリア保護具着用での作業であり、人への影響はなかったものと判断する。12基ある攪拌洗浄槽、全ての槽の運転を停止した。
<p>発生原因</p>	<ul style="list-style-type: none"> 当初、攪拌洗浄第12槽のストレーナーAのストレーナーカバーに緩みがあり、液がにじみ出たものと推定したが、その後第12槽の胴部と底部接合部の2ヶ所から液の漏洩を確認した。全48本のボルトを点検し、15本に緩みがあることを確認した。 7/6～10 PT 検査を実施したところ、槽内底部ステンレス製ライニング(排液部)の溶接部に約 20mmのき裂1箇所を発見した。槽胴部と底部のシール材には問題がなかったことから、このき裂が今回の漏洩の主因と判断した。 8/5 ライニングのき裂部分を切り出し、き裂が入った原因調査を実施した。 9/8 調査結果が判明、疲労などの経年劣化によるものが大きいことが推察された。
<p>再発防止対策</p>	<ul style="list-style-type: none"> 攪拌洗浄エリアのステンレス製の床面では液濡れが確認し難いことから、床面にキムタオルを敷き、液漏れ発生を発見し易くした。 当面の間、4日間に1回の点検頻度を増やし、1日に1回行うこととした。 第12槽の胴部と底部接合部の緩みが確認されたボルト 15本の増し締め実施後、第12槽は運転禁止とした。 秋期定期点検において、攪拌洗浄第12槽ライニングの切り取り部を溶接にてパッチ補修実施後、PT 検査で健全性を確認した。 攪拌洗浄全12槽の胴廻りと排液配管の下に液を受けるオイルパン及び漏洩検知器を設置し、通液漏れ確認を実施し漏れの無い事を確認した。 攪拌洗浄全12槽の胴部と底部接合部及び全てのボルトにデブコン塗布作業を実施した。
<p>水平展開</p>	<ul style="list-style-type: none"> 攪拌洗浄槽第1槽から第11槽の胴部と底部接合部の締め付けボルトの緩み点検を行い、増し締めを実施し合いマークをつけた。 今後1日1回合いマークを確認し緩み点検を行う。 巡回点検・ITV 及び作業スペースからの目視点検を実施し、監視を強化する。 7/6～10 第12槽底部ステンレス製ライニングの PT 検査を行い、排液部の溶接部に長さ20mmのき裂を発見したことから、第1～11槽の PT 検査とシール材の確認を 9/1 から 9/18 までに実施し健全性を確認した。

<p>連絡・公表の状況</p>	<p>【事象区分の判断】 通達連絡・公表基準に基づく、区分Ⅳ(設備の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】</p> <p>6/10 23:25～23:45 消防本部・予防課、胆振・環境生活課、室蘭市・環境課、道・循環型社会推進課、JESCO本社に電話第一報連絡。23:36本社より環境省へ電話で連絡。</p> <p>6/11 9:15～10:30 (現場9:50～10:20)消防本部・予防課2名による立入調査。 消防立会いのもと攪拌洗浄第12槽への液を張込み、再現テストを実施したが液の漏洩は確認できなかった。 11:00～11:15胆振・環境生活課、室蘭市・環境課、JESCO本社に電話第二報連絡。 第12槽以外の第1～11槽までの運転については了解をいただいたことから、運転を継続することとした。</p> <p>6/12 9:35～11:50(現場10:40～11:35)胆振・3名及び室蘭市・1名による環境保全協定に基づく立ち入り検査を受検。漏洩箇所が特定できていないことから、厳重な監視体制、対策を図ることを条件に第12槽の運転については了解をいただいた。</p> <p>6/15 15:00～15:20消防本部・予防課、胆振・環境生活課、室蘭市・環境課、道・循環型社会推進課、JESCO本社に電話第三報連絡。 15:30～15:43 消防本部・予防課2名による立入調査。</p> <p>6/16 9:20～11:00(現場 10:20～10:55)胆振・2名及び室蘭市・2名による環境保全協定に基づく立ち入り検査を受検。胆振及び室蘭市の指示により第12槽は運転停止、第1槽から第11槽はポルト緩み点検を実施、結果が判明した後に記録を提出した。</p> <p>6/23 9:20 道・2名、胆振・2名及び室蘭市・1名による環境保全協定に基づく立ち入り検査を受検。</p> <p>7/4 道・循環型社会推進課、7/5 胆振・環境生活課、室蘭市・環境課に攪拌洗浄第12槽の原因調査方法について説明し了解をいただいた。</p> <p>7/13 道・循環型社会推進課、7/14 胆振・環境生活課、室蘭市・環境課に攪拌洗浄第12槽の原因調査結果について説明し了解をいただいた。</p> <p>9/19 道・循環型社会推進課、胆振・環境生活課、室蘭市・環境課に攪拌洗浄第1～11槽のPT検査結果について電話連絡。現在までの点検結果・今後の漏洩防止対策を含めた報告書提出後に運転することで了解をいただいた。</p> <p>9/27 道・循環型社会推進課に攪拌洗浄槽に関する報告書をメールにて発信、了解をいただいた後、郵送にて提出。</p> <p>9/28 胆振・環境生活課、室蘭市・環境課に攪拌洗浄槽に関する報告書を提出し了解をいただいた。</p> <p>10/6 消防本部・予防課による消防検査を受検し合格した。</p> <p>【報告・公表】「通報連絡・公表の取扱い」に基づく報告として、7/10・9/11 及び 11/10に報告書(第1～3報・最終報)を北海道及び室蘭市に提出し、PCB処理情報センターに配備した。</p>
-----------------	---

件名 攪拌洗浄設備 第12槽廻りの床面に洗浄剤の漏洩

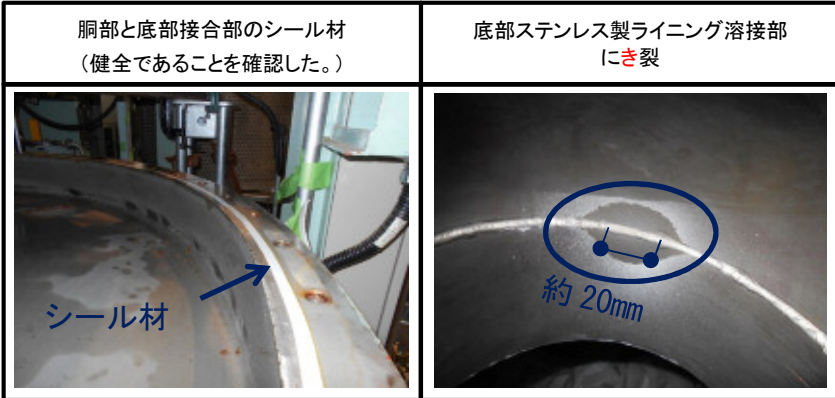
図・写真



漏洩状況



点検結果



き裂原因調査



漏洩防止対策

