

平成 24 年 6 月に発生したトラブル事象について (1 / 1)

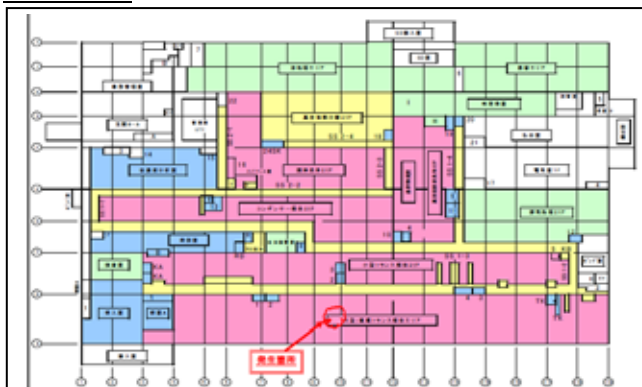
		区分
件名	計器用変成器の予備洗浄作業における洗浄液の漏洩	
発生日時	平成 24 年 6 月 7 日(木) 10 時 35 分頃	
発生場所	処理棟 1 階 大型 / 車載トランス解体エリア内 1 抜油予備洗浄装置(管理区域レベル 3)	
環境への影響	なし	
PCB 汚染の可能性	なし	
概要(時刻は頃) (応急措置等)	<p>【作業概要】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 本トラブルが発生した 1 抜油予備洗浄装置は、主に大型トランスの抜油・予備洗浄を行うが、それ以外のトランス(小型トランス、計器用変成器等)についても実施することがある。 2) 計器用変成器は通常特殊品解体で抜油・予備洗浄を行うが、このときは洗浄液の配管に不具合があり、6/6 より No1 抜油予備洗浄装置で行った。 3) 計器用変成器の抜油予備洗浄作業(抜油 洗浄液給液 洗浄液回収)は、本体にドリルにて穴を開け、本体に細管を挿入して行う。 4) 本作業は、解体エリア内では 1 抜油予備洗浄装置上で缶体の穴あけ等を行う運転会社の現場作業員 2 名及び抜油・給液用配管の段取り等を行う補助作業員 1 名、作業スペースでは解体班長と操作員の計 5 名で実施した。 5) 給液済の 台目から洗浄液を回収するため、補助作業員が回収ラインのフレキシブルホースに予備ホースを接続したが 台目に届かなかったため、更なる延長用のホースとして用いるために作業が終了していた抜油用ホースのカプラ部を外したところ、誤って台目に接続しているフレキシブルホースのカプラ部を外してしまった。このホースは給液中であったため、ターンテーブル上へ洗浄液が飛散した。再接続しようとしたが液圧により無理であったため、現場作業員 A が給液元弁を閉め、漏洩は停止した。その間数十秒で漏洩量は 20L ~ 30L 程度であった。 洗浄液供給量 45 /min、 PCB 濃度 洗浄液 7.75mg/kg(当日朝の分析値)、漏洩液 1.23% 作業環境 OLM 値 1.75 µg/m³、ターンテーブル上の作業環境 11.6 µg/m³ <p>【時系列】</p> <p>5/31</p> <p>10:00 特殊品解体装置の洗浄液給液管のフレキシブルホースの付け根部に亀裂を発見し、予備品を発注した。これにより、計器用変成器の抜油・予備洗浄作業を 1 抜油予備洗浄装置にて行うこととした。</p> <p>6/6</p> <p>9:00 ~ 12:00 計器用変成器 7 台を 1 抜油予備洗浄装置に配置した。</p> <p>6/7</p> <p>9:00 現場作業員 A は補助作業員の指示の下、1 抜油予備洗浄装置ターンテーブル上に配置した計器用変成器 7 台について、台目から順に抜油を開始した。</p> <p>10:00 計器用変成器 台目までの抜油を完了した時点で、現場作業員 B が 台目から洗浄液の給液を開始した。</p> <p>10:30 現場作業員 B が 台目の給液をしている時、現場作業員 A が補助作業員に台目の洗浄液の回収をしたい旨相談し、補助作業員は了解した。補助作業員は、回収ライン(4m のフレキシブルホース)に延長用予備ホース(2m)を接続したが 台目に届かなかった。そこで 2 本目の延長用予備ホース(2m)を接続しようとしたが折れ目があって使用できなかった。そこで、作業が終了していた抜油用の延長用ホース(3m)を用いることとし、カプラ部からホースを外した。その際、誤って給液中の延長用予備ホース(2m)のカプラ部を外してしまった。</p> <p>10:35 補助作業員は取り外したホースのカプラ部を再接続しようとしたが、液圧により接続できなかった。そこで、現場作業員 A に給液ラインの元弁の手動操作盤のスイッチを閉操作するよう指示し、現場作業員 A が閉操作して漏洩は停止した。このとき、ターンテーブル(直径 5.3m)上の約半分に洗浄液が漏洩した、漏洩した洗浄液は 20 ~ 30 L 程度であった。</p> <p>10:37 作業スペースの解体班長から運転担当部長へ連絡。</p> <p>10:40 解体班長から JESCO に第一報電話連絡。</p> <p>10:40 ~ 現場にて、解体班長の指示の下、現場作業員 A・B に加えて、他の作業をしていた現場作業員 C・D・E が漏洩状態の確認、漏洩液の拭き取り及びサンプリングを実施した。確認の結果、ターンテーブル下の集液パンや床面への漏洩はなかった。</p>	

	<p>11:30 洗浄液の拭き取り作業が完了した。 6/12 1 抜油予備洗浄装置での作業を再開した。</p>
事象による影響 (安全への配慮)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 漏洩発生から再発防止対策完了(6/7~11)まで当該場所での作業を停止 ・ 万一漏洩停止が遅れた場合でも当該装置の下には集液パンがあり、更に集液パンの液レベルが高となった場合は自動的に吸引回収槽に漏洩液が送液されるシステムである。
発生原因	<p>補助作業員の誤操作が直接原因であるが、本作業は特殊品解体エリアでの抜油・予備洗浄作業の作業要領書を応用して行っていたため、1 抜油予備洗浄装置における特殊品の抜油・予備洗浄に対する専用の作業要領書が無く、フレキシブルホースの取り回しが複雑であった。</p> <p>また、作業開始時は回収用ホースとして予備品2本を用いる予定であったが、そのうち1本の予備ホースに折れ目があって使用できなかったことから、その代用として 台目に接続しているホースを用いることとした。その際、台目の処理状況について、給液が完了していることを確認することなく給液中のホースを外してしまった。</p>
再発防止対策	<p>1 抜油予備洗浄装置における計器用变成器の抜油・予備洗浄・液回収作業について、作業要領書を新規に制定し、関係者に教育を行った。</p> <p>処理の状況を確認できるように計器用变成器の上部に「抜油待ち(黄)」「洗浄待ち(青)」「給液完了 洗浄液浸漬中(赤)」「浸漬液回収完了(黄)」の状態表示札を掲示することとした。</p> <p>当該作業におけるフレキシブルホースについて、抜油用・給液用・回収用とわかるように識別することとした。</p> <p>作業中に作業方法を変更することがないように、作業前ミーティング時に確認する。(各機器にホースが届くかどうか等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ これらの対策を6/11までに完了。翌日より 1 抜油予備洗浄装置での作業を再開した。
水平展開	<ul style="list-style-type: none"> ・ 特殊品解体エリアにおける同様の抜油・予備洗浄・液回収作業の作業要領書を改定し、上記再発防止対策をルール化することとした。
連絡・公表の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事象区分の判断: 区分 2「0.5mg/kg を超える PCB を含む油のオイルパン内の漏洩」に該当。 ・ 対外対応: 6/7 11:13~11:35 消防本部・予防課、胆振・環境生活課、室蘭市・環境課、道庁・循環型社会推進課に電話第一報を連絡した。 13:35~14:15 環境保全協定に基づく胆振及び室蘭市による立入検査を受けた。 6/11 10:00~11:00 消防本部・予防課危険物係長による立入調査(机上・現場)を受け、1 抜油予備洗浄装置における作業再開について了解された。 17:05 道及び市に対して対策状況を報告し、1 抜油予備洗浄装置における作業再開について了解する旨連絡を受け、翌日より作業を再開した。 ・ 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 に報告書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。

件名

計器用変成器の予備洗浄作業における洗浄油の漏洩

図・写真

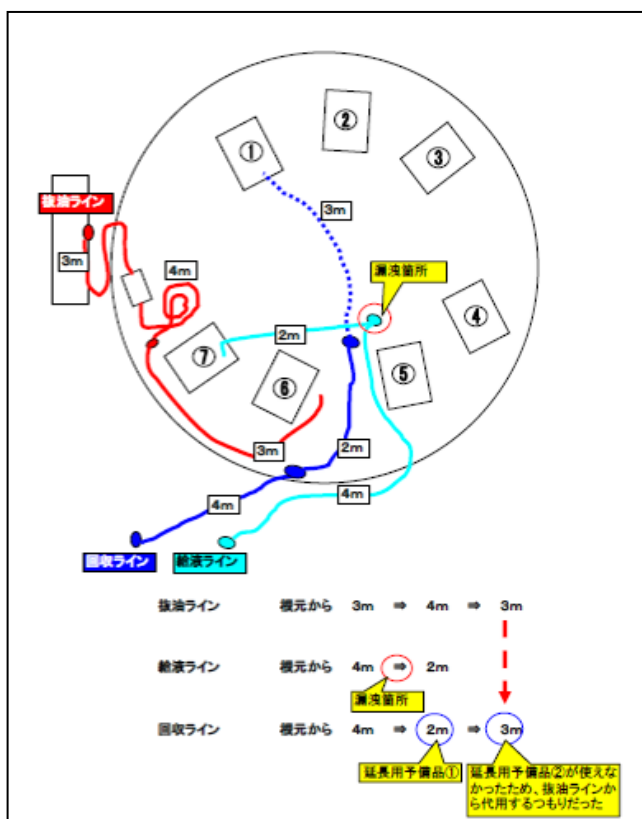


1階管理区域図

大型No1 抜油予備洗浄装置ターンテーブル



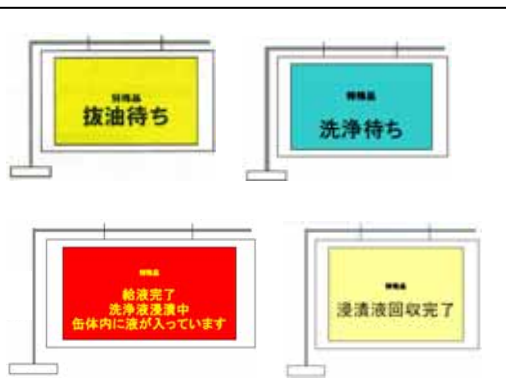
漏洩箇所状況(右は誤って外したカプラ)



フレキシブルホースの系統図



フレキシブルホースの識別
(上:回収用、下:給液用)



計器用変成器の状態表示(左:実際の表示状況、右:表示内容)