資料２－５
（第 27 回監視円卓会議）

トラブル事象等について

１．前回監視円卓会議以降のトラブル事象について

前回の監視円卓会議（平成 24 年 6 月 8 日開催）以降、北海道及び室蘭市に区分Ⅳのトラブル事象を２件報告し、ホームページ及びＰＣＢ処理情報センターにて公表しております。

なお、区分Ⅰ～Ⅲのトラブル事象はありませんでした。

・前回の監視円卓会議以降に報告・公表したトラブル事象（概要版を添付する。）

事　　象	発生月日	区分
１．計器用変成器の予備洗浄作業における洗浄液の漏洩	6 月 7 日	Ⅳ
２．減容圧縮機油圧ポンプ下オイルパンへの作動油の漏洩	9 月 4 日	Ⅳ

※：事象区分の考え方

区分	該当する事象
Ⅰ	(1)緊急時マニュアルで定める緊急事象・異常現象 (2)休業４日以上の労働災害
Ⅱ	(1)協定で定める排出管理目標値を超過又は超過するおそれが生じた場合 (2)３日以下の休業に係る労働災害
Ⅲ	(1)環境への特段の影響はないが、地域住民や保管事業者等に不安感を与える事象 (2)不休災害
Ⅳ	(1)環境への特段の影響はないが、環境保全上の留意が必要な事象 (2)0.5 mg/kgの超えるＰＣＢを含む油のオイルパン内の漏洩 (3)微傷災害（区分Ⅰ～Ⅲに該当しない軽微な労働災害）

２．不具合事象等の公表件数について

前回の監視円卓会議以降、北海道及び室蘭市に２６件の不具合事象と２８件の不具合事象未満を報告し、ＰＣＢ処理情報センターにて公表しております。

対象期間	不具合事象件数	不具合事象未満件数	報告・公表日
平成 24 年 6 月 1 日～30 日	8	7	平成 24 年 7 月 10 日
平成 24 年 7 月 1 日～31 日	8	6	平成 24 年 8 月 10 日
平成 24 年 8 月 1 日～31 日	5	１１	平成 24 年 9 月 10 日
平成 24 年 9 月 1 日～30 日	5	4	平成 24 年 10 月 10 日

平成 24 年 6 月に発生したトラブル事象について（１／１）

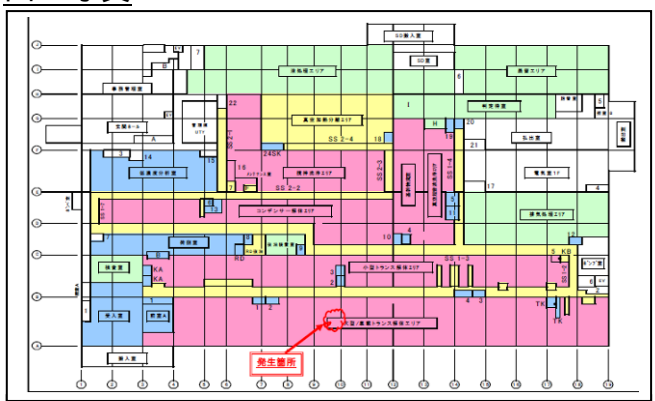
区分Ⅳ

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）	【作業概要】 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①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①台目に届かなかったので、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⑦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　45ℓ/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　1.75μg/m^3、ターンテーブル上の作業環境　11.6μg/m^3 【時系列】 5/31 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。 6/6 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。 6/7 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、①台目から順に抜油を開始した。 １０：００　計器用変成器⑤台目までの抜油を完了した時点で、現場作業員Bが①台目から洗浄液の給液を開始した。 １０：３０　現場作業員Bが⑦台目の給液をしている時、現場作業員Aが補助作業員に①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①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。 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20～30L程度であった。 １０：３７　作業スペースの解体班長から運転担当部長へ連絡。 １０：４０　解体班長からJESCOに第一報電話連絡。 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。

	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。
事象による影響 （安全への配慮）	・ 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	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。 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⑦台目に接続しているホースを用いることとした。その際、⑦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。
再発防止対策	① №1抜油予備洗浄装置における計器用変成器の抜油・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。 ② 処理の状況を確認できるように計器用変成器の上部に「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。 ③ 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。 ④ 作業中に作業方法を変更することがないよう、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） ・ 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	・ 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	・ 事象区分の判断： 区分Ⅳの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。

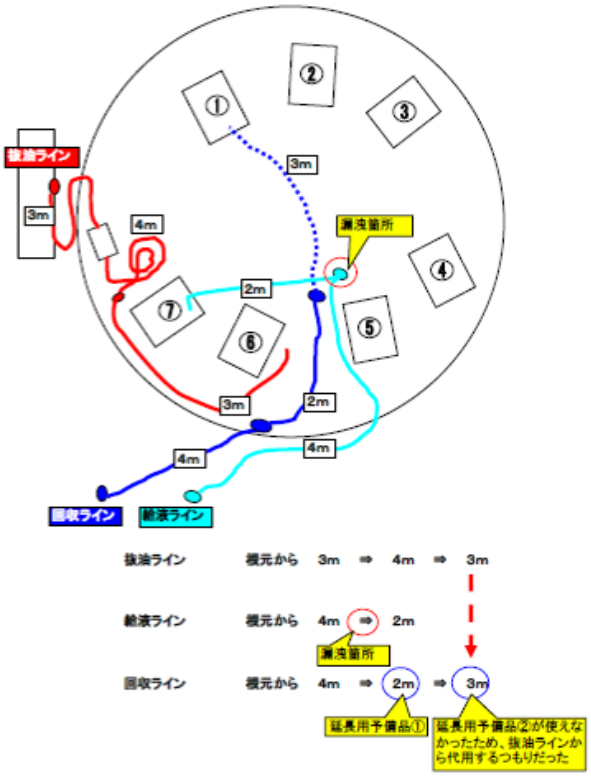
件名	計器用変成器の予備洗浄作業における洗浄油の漏洩

図・写真



１階管理区域図

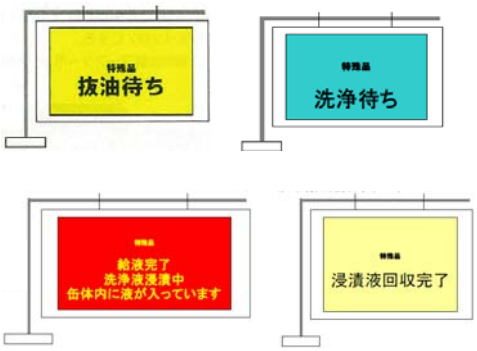
漏洩箇所状況（右は誤って外したカプラ）



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）

平成 24 年 9 月に発生したトラブル事象について（１／１）

区分Ⅳ

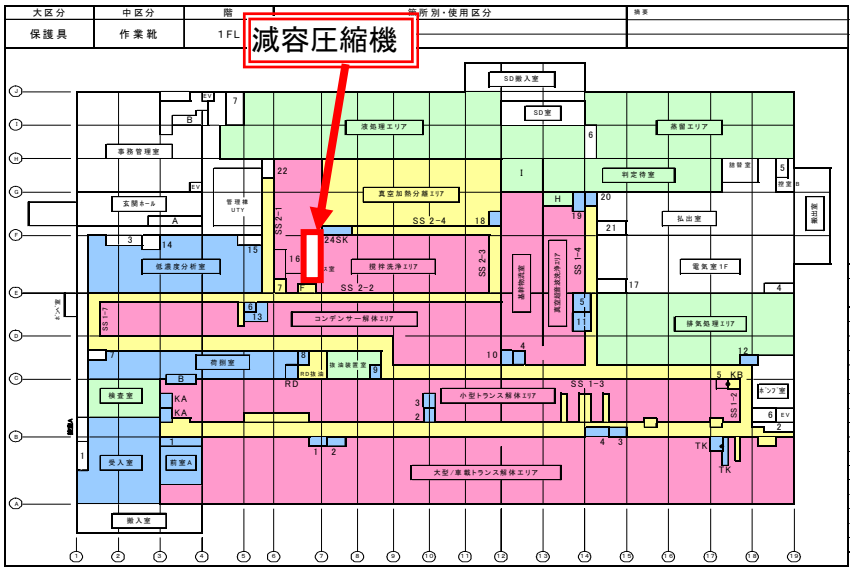
件名	減容圧縮機油圧ポンプ下オイルパンへの作動油の漏洩
発生日時	平成 24 年 9 月 4 日(火)　3 時 35 分頃
発生場所	処理棟1階　攪拌洗浄エリア内減容圧縮機油圧ユニット用ポンプ（管理区域レベル3）
環境への影響	なし
PCB 汚染の可能性	漏洩発見から拭き取り作業完了まで作業員への接液はなく、人への影響はなかった。
概要（時刻は頃） （応急措置等）	【作業概要】 １）本トラブルが発生した減容圧縮機は、攪拌洗浄装置で洗浄された含浸性処理物を真空加熱カゴに投入する際、容積を圧縮し充填量上げる装置である。 ２）減容圧縮機の作動は油圧にて行われ、油圧は油圧ユニットポンプにて作動油の供給で行われる。 【時系列】 8/31　22:40　攪拌洗浄エリア減容圧縮機・油圧ユニット点検→異常なし。 （エリア内に入室しての油圧ユニットの点検は4日に1回以上実施。） 9/4　0:10　攪拌洗浄終了。 1:10　減容圧縮機の運転停止。 2:22　攪拌洗浄エリア点検・環境設定及び清掃のため、MEPS 運転員2名が入室。 3:35　油圧ユニット付近に作動油の漏洩を発見。中央制御室へ連絡。 3:45　確認の結果、油圧ユニットオイルパン上に作動油が5リットル程度漏洩しており、オイルタンクのレベルゲージはゼロまで低下していた。この時点で装置は停止しており、漏れは継続していなかった。 4:05　漏洩液の回収作業完了（吸着ﾏｯﾄ 7 枚使用）。 7:20　JESCO へ第一報連絡。 8:10　JESCO／MEPS合同朝会にて報告。朝会後、対応会議を開催。 9:30～午前中　現場にて漏洩箇所調査を実施。 17:30　PCB 濃度分析結果:4.3mg/kg　⇒　区分Ⅳ確定。
事象による影響 （安全への配慮）	・本トラブルは、定期点検前の最後の攪拌洗浄作業で発生したため、運転への影響はなかった。 ・本トラブルは運転員の巡視で発見したが、作動油が大量に漏洩した場合は油圧低下の警報が中央制御室で発生するシステムである。
発生原因	・9/4午前中に漏洩箇所の調査をJESCO、運転会社及びメーカ合同で実施したところ、 ①機器廻りの清掃後、外観の目視検査⇒異常箇所なし ②継ぎ手や接続部分の緩み⇒該当箇所なし ③油圧ポンプを駆動して運転時の漏洩箇所確認 ⇒本体リリーフ弁下側のユニット組み込み部付近からにじみ（約1cc/分）を確認。 ・油圧ポンプを分解点検したところ、内部のボルトに緩みが生じているのを確認した。 ・以上の調査結果から、油圧ポンプの経年の連続運転によりボルトに緩みが生じ、そこから作動油が滲み出ていたものと推定する。
再発防止対策	⑤ 9/25～26 に油圧ポンプを同型の新品と交換した。 ⑥ これまで油圧ユニットの油圧ポンプの分解点検はしていなかったが、今後は3年毎に分解点検を実施することとした。 ・攪拌洗浄設備については、定期点検が終了した 10/1 より運転を再開した。
水平展開	・他エリアの油圧ユニットについて9月中に全て点検し、漏洩のないことを確認した。
連絡・公表の状況	・事象区分の判断: 区分Ⅳの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: 9/4　9:00～9:15　胆振・環境生活課、市・環境課、道庁・循環型社会推進課、消防本部・予防課に電話第一報を連絡した。 13:35　胆振、市、道庁、消防本部へ電子メールにて状況を報告した。 10/5　17:00～17:30　胆振、市、道庁に攪拌洗浄設備の運転再開を電話連絡した。 10/9　15:00～15:45　胆振・環境生活課及び市・環境課による環境保全協定に基づく立入検査を受けた。 ・報告・公表:「通報連絡・公表の取扱い」に基づく報告として、10/10 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	減容圧縮機油圧ポンプ下オイルパンへの作動油の漏洩

図・写真

オイルパン内の作動油漏洩状況
（上部オイルパン、下部オイルパンに漏洩。床上漏洩はなし）

油圧ポンプ起動しての漏洩箇所確認
（ポンプ内部にある接続部から漏洩し、すき間を伝わって滲み出てきている。）



1階管理区域図

減容圧縮機全体