

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 22 年 8 月 23 日開催）以降、北海道及び室蘭市に区分のトラブル事象を 3 件報告し、PCB 処理情報センター及びホームページにて公表しております。

なお、区分以上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	発生日	区分
1. 小型トランス予備洗浄における洗浄液の漏洩	8 月 23 日	
2. 小型トランス予備洗浄における洗浄液の漏洩	11 月 14 日	
3. 小型トランス転倒によるトランス油の漏洩	11 月 16 日	

：事象区分の考え方

区分	該当する事象
	(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
	(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
	(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
	(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 ~ 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 24 件の不具合事象と 54 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 22 年 8 月 1 日～31 日	7	17	平成 22 年 9 月 10 日
平成 22 年 9 月 1 日～30 日	7	18	平成 22 年 10 月 8 日
平成 22 年 10 月 1 日～31 日	5	13	平成 22 年 11 月 10 日
平成 22 年 11 月 1 日～30 日	5	6	平成 22 年 12 月 10 日

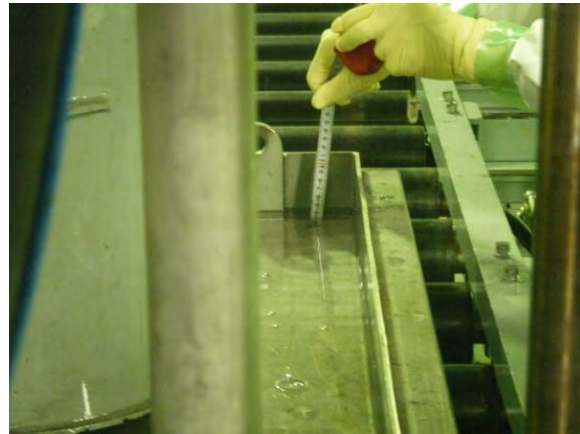
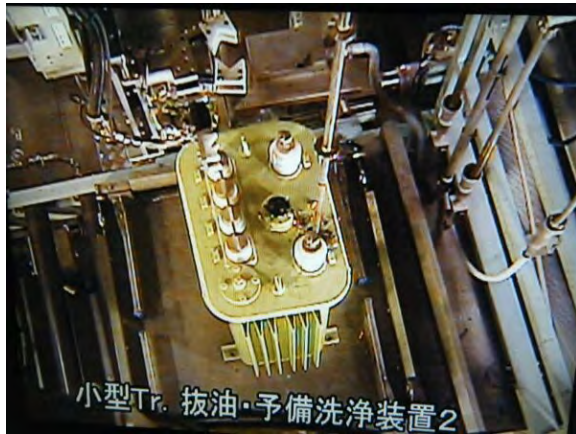
	区分
件名	小型トランス予備洗浄における洗浄液の漏洩
発生日時	平成 22 年 8 月 23 日(月) 10 時 40 分頃
発生場所	処理棟 1 階 小型トランス解体エリア (管理区域レベル 3)
環境への影響	なし
PCB 汚染の可能性	人への影響なし
概要 (時刻は頃) (応急措置等)	<p>10:25 ~ 小型トランスの 22 回目の予備洗浄の給液開始 (洗浄液給液量は 108 で設定) (10:30 に小型トランス解体班作業員が現場操作盤で状況確認)</p> <p>10:40 中央制御室液処理班員が小型トランスの給液口から洗浄液がオイルパン型パレット (以下「パレット」という。) に漏洩しているのを中央制御室の I T V モニタで確認。直ちに洗浄液の給液を停止。給液量は 205 と表示 (給液超過分は 97)</p> <p>10:50 運転会社から JESCO へ第 1 報連絡。現場で漏洩状況を確認したところ、パレット内への漏洩量は $1140L \times 1090W \times 35D(mm) = 43.49l$ 約 43 。また、パレット下部の集液パンに数滴の洗浄液の飛散を確認。なお、更に下部の SUS 床面への漏洩等は無かった。給液超過分と漏洩量の差は小型トランス内で吸収</p> <p>11:10 ~ 11:49 漏洩液の回収作業を実施。漏洩液サンプリング実施 (分析結果は 189mg/kg)。エリア内作業環境測定実施 (測定結果は $6.7 \mu g/m^3$)</p> <p>8/24 JESCO & MEPS 合同対応会議開催。原因究明のための検証試験を実施。</p>
事象による影響	8/23 10:40 ~ 8/27 10:00 トランス (大型・車載・小型) の予備洗浄操作中止
発生原因	<p>今回の事象の原因は、現場作業員が現場操作盤 (以下「GOT」(グラフィック・オペレーション・ターミナル)) にて運転状態を確認するために GOT 画面をタッチしたが、誤って「操作可能な表示」に触れてしまい予備洗浄の自動運転が停止したこと、また、GOT を離れる際に画面を確認しなかったこと、この 2 つが重なったことから自動運転の停止に気づかず、給液が継続したため洗浄液がオーバーフローしたものと推定する。その理由は次のとおり、</p> <p>GOT は「状態のみの表示」と「操作可能な表示 (以下「ボタン」)」が同一画面に表示されている。10:30 に作業員が予備洗浄状態を確認するために GOT をタッチしている。これは GOT のスクリーンセーバーを解除して画面を確認するためのもので、操作を目的としたものではない。しかし、このときに誤ってボタンに触れた可能性が高い。</p> <p>漏洩発見時、小型トランスの予備洗浄の自動運転が解除されていた。給液状態のときに自動運転を解除する「開始 - 停止」ボタンが押されると、設定値を超えても給液が継続され、オーバーフローに至る。</p>
再発防止対策	<p>再発防止として、作業員による GOT の誤操作を防止する対策を講じた。</p> <p>GOT のスクリーンセーバーを解除する際のタッチ位置として、解除後にボタンが表示されない部分を押すこととし、全ての GOT でその範囲を明示 (シール貼付) した。</p> <p>GOT の「開始 - 停止」ボタンに触れても自動運転が停止しないようにプログラムを変更した。これは予備洗浄を行う 7 箇所全てに適用した。</p> <p>、 の内容及び「指差し呼称」の再徹底を作業員に教育した。</p>

<p>水平展開</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・水平展開として、現場のタッチパネル操作における誤操作防止を図る。 GOT 以外の 76 箇所のタッチパネルについても、タッチ部を明示した。 GOT を含む全ての現場タッチパネルの画面をチェックし、自動運転を解除するよ うなボタンの有無を確認し、同様の事象が生じないようプログラムを変更する。 中央制御室でのボタン操作については、「長押し化」(タッチしただけでは機能し ないように数秒押し続ける)や「ダブルアクション化」(一度押すと確認のメッセ ージが出て再度押す)を採用している。現場のGOTやタッチパネルについてもこれ らの改良を行ってきているが、今後、運転員や作業員が要望する箇所を優先し て改良を進める。
<p>連絡・公表の状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事象区分の判断：区分 の1 「(1週間未満の)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。 ・ 対外連絡：11:03～11:20 市消防本部予防課、市環境課、胆振総合振興局環 境生活課(道循環型社会推進課には胆振総振局から連絡)にそれぞれ電話連 絡(通報連絡第1報) ・ 立入検査：11:30～12:20 消防本部予防課による立入調査、 8/26 15:50～16:50 胆振総合振興局及び室蘭市の立入検査 8/27 9:00～9:40 消防本部予防課の現場立入調査 ・ 報告・公表：「通報連絡・公表の取扱い」に基づく報告として、9/10 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

小型トランス予備洗浄における洗浄液の漏洩

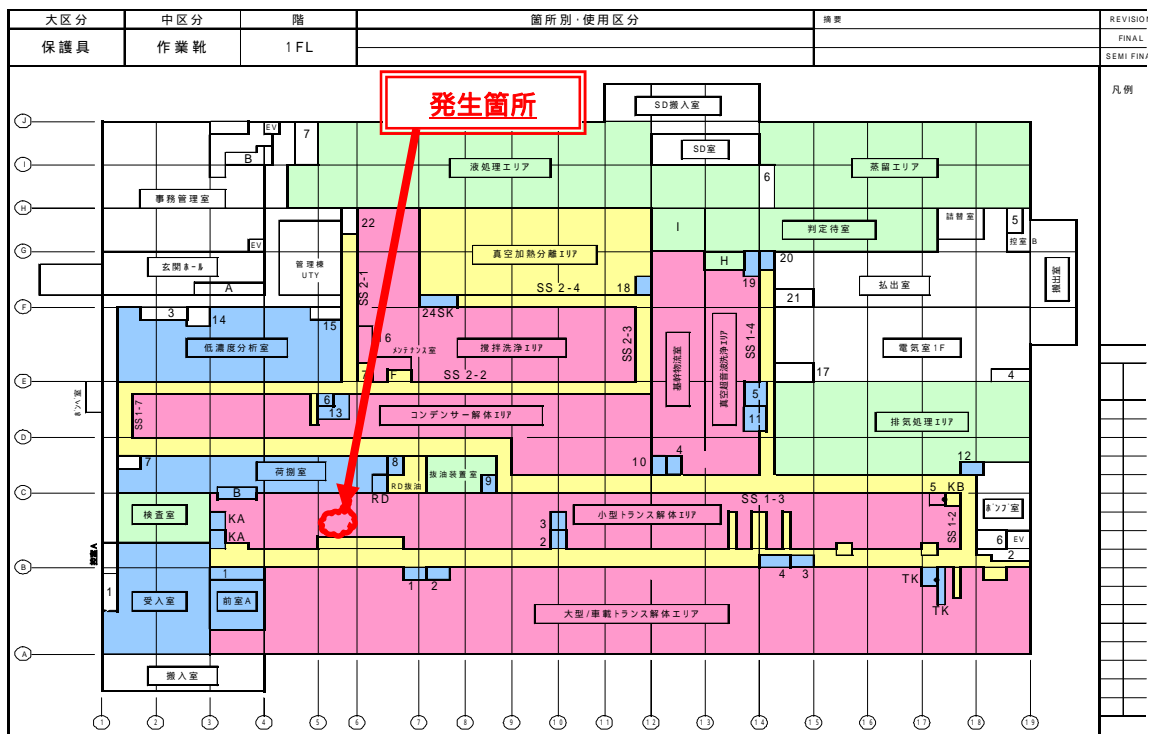
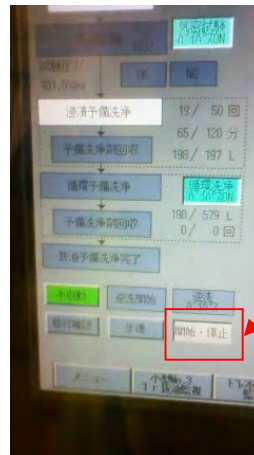
図・写真



タッチ部



表示のみに変更



1階管理区域図

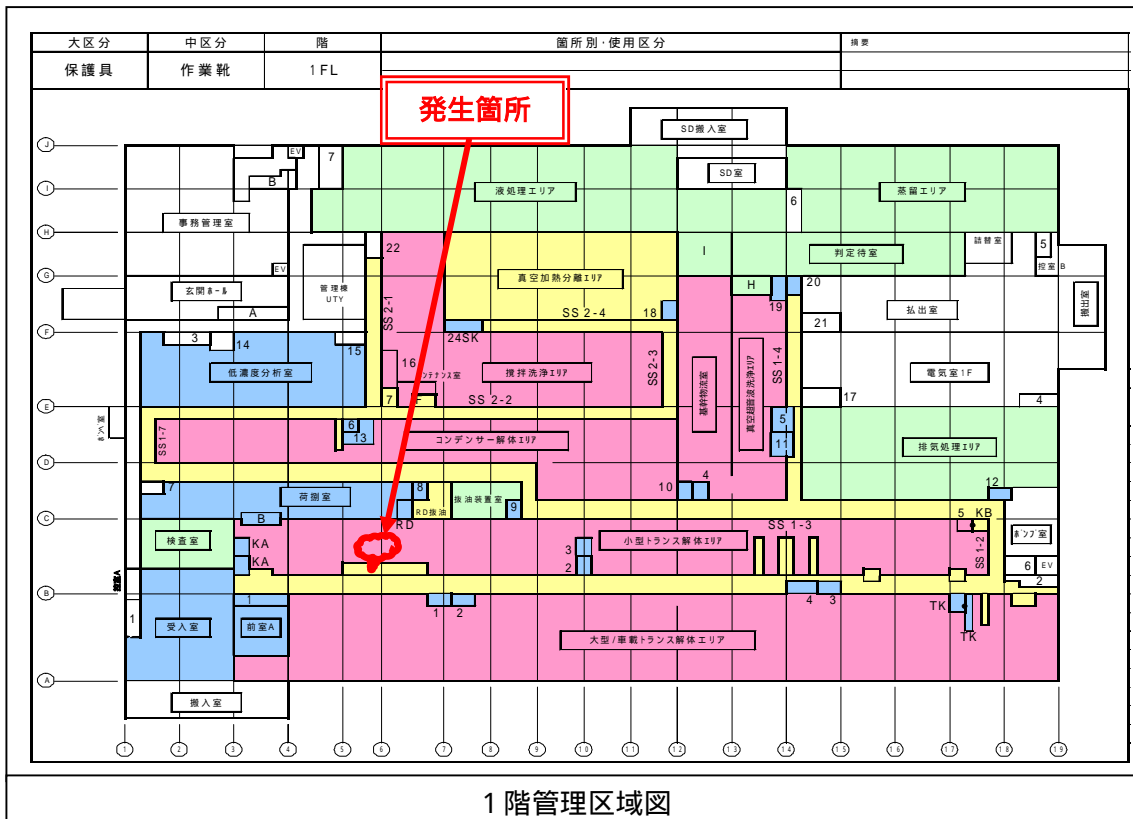
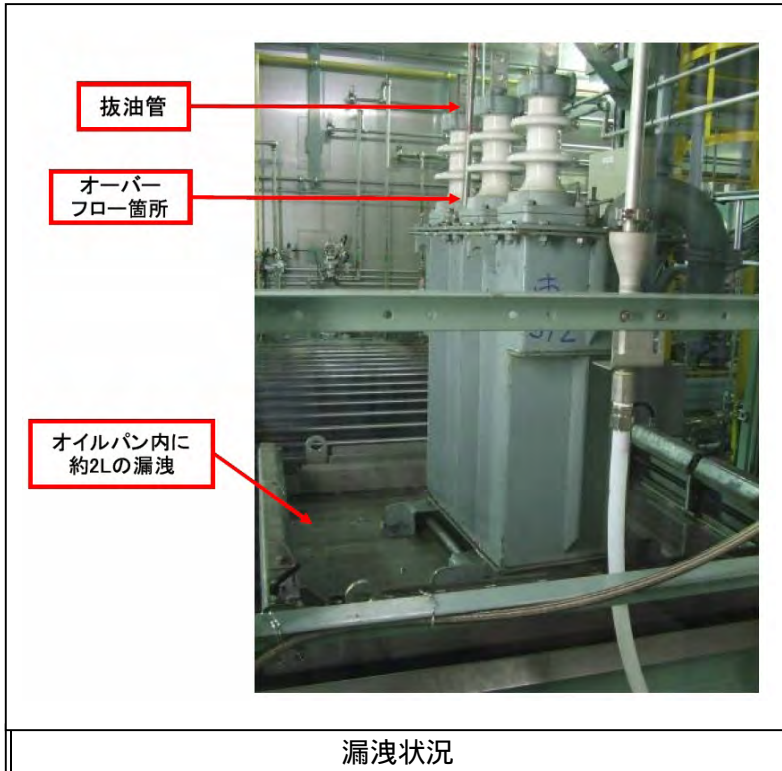
平成22年11月に発生したトラブル事象について(1/2)

		区分
件名	小型トランス予備洗浄における洗浄液の漏洩	
発生日時	平成22年11月14日(日) 13時26分頃	
発生場所	処理棟1階 小型解体エリア 2 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	人への影響なし	
概要(時刻は頃) (応急措置等)	<p>11/14 13:10 2 抜油・予備洗浄装置にて抜油した#312 小型トランスに1回目の予備洗浄のため、洗浄液を給液(設定値は117)開始</p> <p>13:26 小型トランス解体班長が小型トランスを設置しているオイルパン内に洗浄液の漏洩を確認。この時点で洗浄液の給液は自動停止していた。</p> <p>13:37 運転会社から JESCO へ第一報連絡</p> <p>13:56 解体班長以下2名で洗浄液の回収とサンプリングを開始</p> <p>14:10 回収作業終了。漏洩量は約2リットル</p> <p>16:10 漏洩液の分析結果判明。PCB濃度は3.13%</p> <p>11/19~20 #312小型トランスの予備洗浄作業(#313小型トランス転倒・漏洩事象の対策の一環として消防及び行政の了解の下で実施)</p>	
事象による影響	~11/22 16:30 小型トランス解体ラインの停止(#313 転倒・漏洩事象の影響のため)	
発生原因	<ul style="list-style-type: none"> 今回の漏洩の原因として、レベル計に不具合があり抜油量が誤って表示された。設定量よりも多く給液されたことが推定される。これらについて検証した。抜油受槽を完全に空にした後、抜油前にサンプリングを実施して比重が既知の小型トランスを用いて抜油を実施することにより、レベル計の健全性を確認した。その結果、レベル計に異常はなかった。給油量は、抜油時のレベル計の指示値(今回は111)に配管容量の6を加えた値としていた。#312 小型トランスの銘板に記載されたトランス油量は100であった。通常、銘板値以上のトランス油が入っていることはないが、#312には銘板値以上のトランス油が入っていたと考えられる。抜油受槽内の液を分析した結果、色 黄色(通常は無色)、PCB濃度 36.3%(通常は50%以上)、比重 1.303(通常は1.5以上)であったこと、また、#312 トランス蓋がボルト締め構造のため開閉可能であることから、トランス保管事業者が鉱油(黄色、比重約0.8)を入れた可能性がある。また、洗浄液を供給する際、設定量に達して給液が停止しても、時間遅れで2程度余分に給液される特性があった。 以上より、今回の原因は、#312 小型トランスにはトランス油が所定の充填量以上(ほぼ満量)入っており、その量に配管容量分(6)と時間遅れ分(2)が余分に給液されたことによってオーバーフローに至ったものと推定する。 	
再発防止対策	<ul style="list-style-type: none"> 今回の事象から、銘板値以上にトランス油が充填されている小型トランスがあることがわかったので、これを踏まえた対策を講じた。給液量の設定にあたっては、レベル計の値に替えて、「抜油重量を安全側の比重である1.6で換算した液量」と「銘板に記載されたトランス油量」のいずれか小さい方の値を用いることとし、配管容量分の6は加算しない(これにより時間遅れの2分を許容できる)こととした。 1回目の給液時に、液面計を目視で確認することとした。 及び の内容で予備洗浄の作業要領書を改定し、作業員に教育した。 	
水平展開	<ul style="list-style-type: none"> コンデンサは予備洗浄を実施しないため、抜油後に給液することはない。 大型トランスや車載トランスは解体エリアに作業員が入って作業していることから、抜油孔にオーバーフローを監視するためのレベル計を取り付けて給液している。 	
連絡・公表の状況	<ul style="list-style-type: none"> 事象区分の判断: 区分 の1 「(1週間未満)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 対外対応: 11/15 10:45~ 胆振総合振興局、室蘭市及び室蘭労基署に連絡 11/16 14:15~15:50、11/22 9:00~11:00 胆振総合振興局及び室蘭市の立入検査 報告・公表: 「通報連絡・公表の取扱い」に基づく報告として、12/10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

小型トランス予備洗浄における洗浄液の漏洩

図・写真

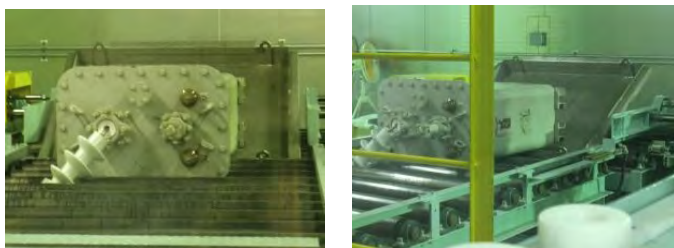


	区分
件名	小型トランス転倒によるトランス油の漏洩
発生日時	平成 22 年 11 月 16 日(火) 9 時 20 分頃
発生場所	処理棟 1 階 小型トランス解体エリア 穿孔装置コロコン (管理区域レベル 3)
環境への影響	なし
PCB 汚染の可能性	人への影響なし
概要 (時刻は頃) (応急措置等)	<p>・11/14 に発生した小型トランスからの洗浄液漏洩事象の原因調査の一環として、小型トランスの抜油による重量計及びレベル計の確認作業を実施</p> <p>11/16 9:10~9:20 313 小型トランスを搬送用トレイに載せ、穿孔作業を実施</p> <p>9:20 313 トランスを 3 抜油・予備洗浄装置に移動するため、穿孔装置コロコンからトラバーサ(電動台車) A 号機への搬送操作を開始</p> <p>9:21 コロコンとトラバーサ A の乗継箇所、313 トランスが穿孔装置側に転倒。転倒を確認した作業員が直ちに搬送操作を停止。転倒時にプッシング及び油面計が破損。穿孔した抜油孔と破損箇所からトランス油が漏洩。</p> <p>9:30~16:00 漏洩液の回収作業に先立ち、抜油孔と破損箇所をアルミテープで養生。6 名/チームによる作業チームで 1 時間毎に交替し吸着マットによる漏洩液回収作業を実施。漏洩範囲は約 85m²。作業環境測定結果：午前 3.76、午後 5.6 μg/m³、小型トランス解体エリアからの排気を含む排気第 2 系統のオンラインモニタリング値：1.25~1.86 μg/m³ で通常の範囲内であった。</p> <p>11/17 313 トランス重量測定(280kg)。受入時重量(482kg)との差と液比重(1.554)から漏洩量は $202 \div 1.554 = 130$ と判明。なお、トランス内残液は 8.4</p>
事象による影響	発生後~11/22 16:30 小型トランス解体エリアにおける危険物作業の制限
発生原因	<ul style="list-style-type: none"> 穿孔装置コロコンとトラバーサ A の間には、トラバーサの移動に支障がないよう約 30 cm のすき間があった。 313 トランスを抜油する予定であった 3 抜油・予備洗浄装置は、作業員が作業スペースからグローブボックス作業によって抜油管を挿入する方式であるため、小型トランスを作業スペース側にずらして搬送用トレイに載せていた。 搬送用トレイの重心が偏っていたため、トラバーサに乗り移る際に搬送用トレイの後部がすき間に入り込み、トランスが穿孔装置側に傾きバランスを崩して転倒した。
再発防止対策	<p>小型トランスを搬送用トレイに載せる際は、乗継部で転倒しない範囲(原則中心部)に載せることとした。また、移動中などに小型トランスの位置がずれないようにするため、ズレ防止機構のついた搬送用トレイを必ず用いることとした。</p> <p>3 抜油・予備洗浄装置を用いる小型トランスは、中心部からずらして載せる必要があることから、乗継部で転倒しない範囲に重心を設定する専用のズレ防止機構付き搬送用トレイを製作することとし、それまでの間、3 抜油・予備洗浄装置の使用を停止した。専用のズレ防止機構付き搬送用トレイは 12 月中に完成予定。</p> <p>、の内容で作業要領書を改定し、作業員に教育した。(11/22 までに完了)</p> <p>搬送用トレイの端から重心の位置までの距離が、乗継部のすき間以上にあれば転倒することはないが、念のため、乗継部にトレイ落下防止用のチャンネルを設置した。本工事は 11/20 に実施し、11/22 に消防による完成検査を受検した。</p>
水平展開	・PCB 廃棄物を穿孔後に搬送用トレイに載せて移動する工程は他にない。
連絡・公表の状況	<p>・事象区分の判断：区分 の 1 「(1 週間未満の) 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：11/16 9:38~胆振総合振興局環境生活課、市環境課、市消防本部予防課にそれぞれ電話連絡(通報連絡第 1 報)</p> <p>10:50~11:45 消防本部予防課による立入調査。11:38 原因究明及び対策実施までの間、小型トランス解体エリアにおける危険物取扱作業の制限命令発令</p> <p>11/22 9:00~10:30 消防本部予防課による完成検査</p> <p>16:00 JESCO から原因究明と対策実施の報告書提出 16:30 制限命令解除</p> <p>・11/16 14:15~15:50, 11/22 9:00~11:00 胆振総合振興局及び室蘭市の立入検査</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、12/10 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。</p>

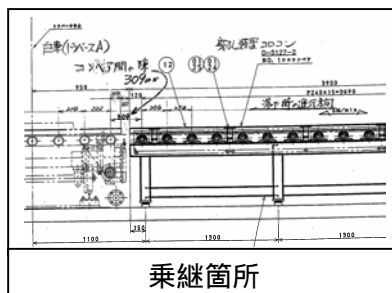
件名

小型トランス転倒によるトランス油の漏洩

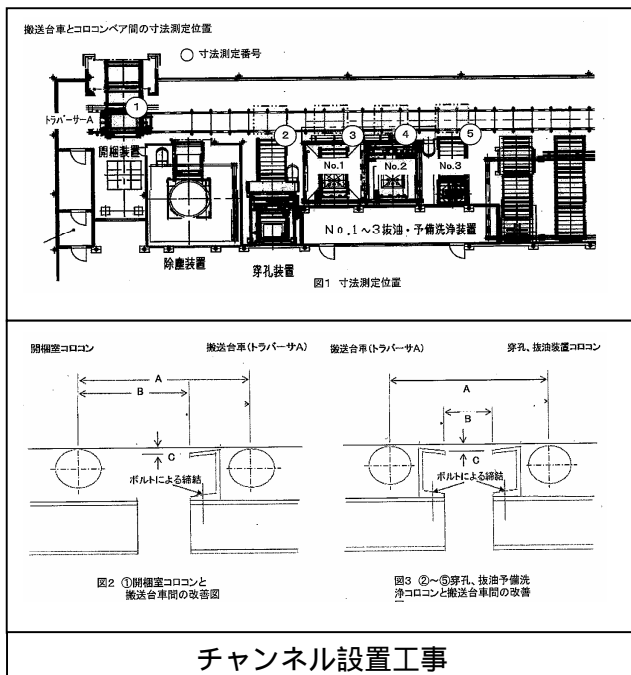
図・写真



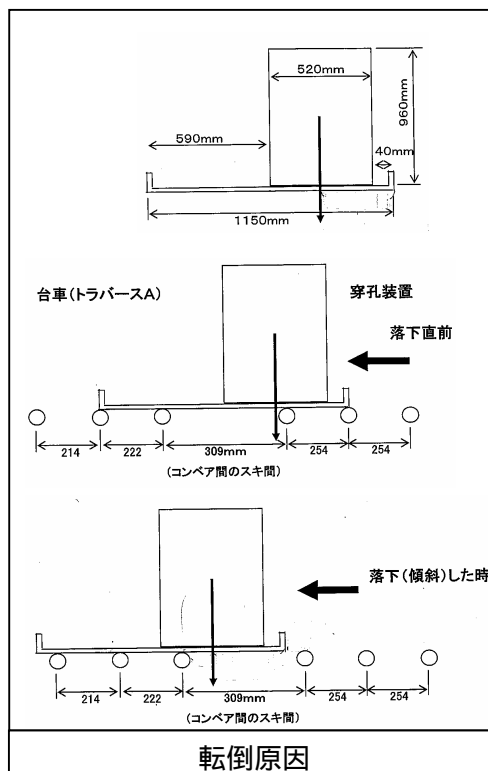
漏洩状況



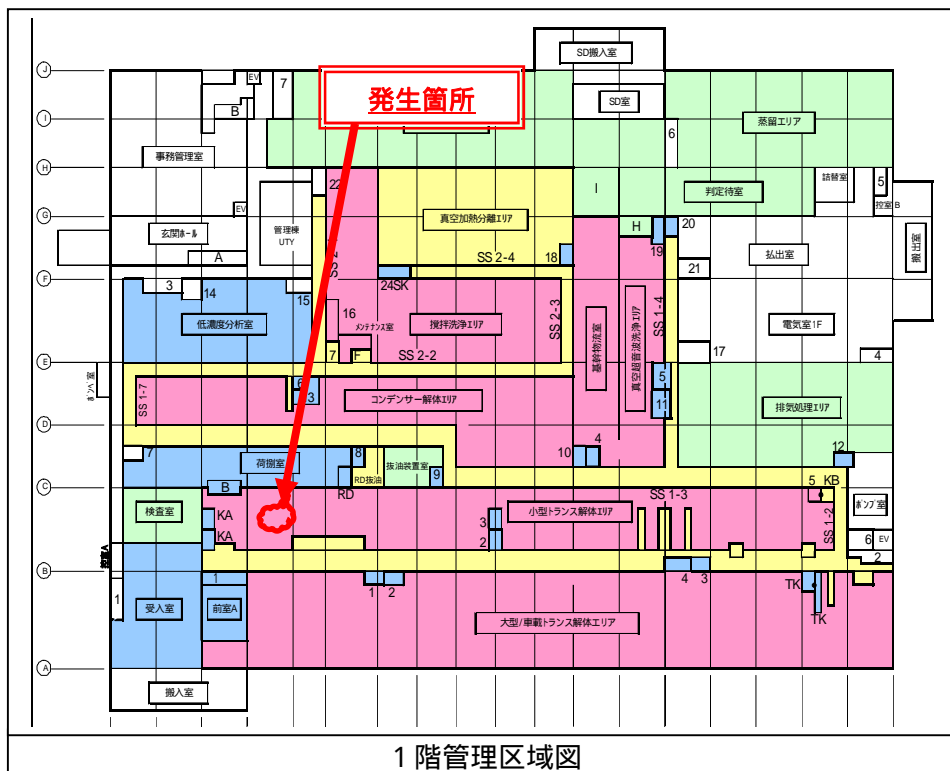
乗継箇所



チャンネル設置工事



転倒原因



1階管理区域図