

平成 26 年 9 月に発生したトラブル事象 (1 / 1)

		区分Ⅲ
件名	コンデンサ素子取出解体装置溶接作業中の小火の発生(第 2 報・最終報)	
発生日時	平成26年9月5日(金) 14時00分頃	
発生場所	当初施設 処理棟1階 コンデンサ解体エリア内 コンデンサ素子取出解体装置 (管理区域レベル3)	
環境への影響	なし	
PCB 汚染の可能性	発見から消火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>【設備概要】 コンデンサ素子取出解体装置はコンデンサの上蓋を切断した後の缶体の内部から素子を取り出す装置である。装置の概要としてはコンデンサ缶体の底に穴を明け、押し棒にて素子を取り出す構造となっている。(素子押出部を「素子押出装置」と通称している。) コンデンサ自動解体ラインの主要機器である本装置は操業開始から6年が経過したことから、今後も安定的な操業運転につなげるために定期点検期間中にオーバーホールすることとした。 今回の事象はオーバーホール工事の TIG 溶接作業中に発生した。TIG 溶接とは、ガスシールドアーク溶接方法の一種で、TIG は Tungsten Inert Gas (タングステンー不活性ガス) の略である。融点の高いタングステンをを用いることにより、電極が消耗しないメリットがある。 * ガスシールドアーク溶接: 電流によって発生するアーク放電の熱を利用する溶接方法で、溶接面に不活性ガスを噴射して空気中の酸素から金属の酸化を防止する。 なお、本事象による人的被害及び物的被害は無かった。</p> <p>【時系列】(時刻はおおよそ) 9/5 13:30 作業のため、協力会社作業員4名(火気監視人1名、溶接作業員1名を含む)が当初施設コンデンサ解体エリア(L3)に入室。 13:50 火気監視人の下、溶接作業員が TIG 溶接を開始(1箇所あたりの所要時間は5分程度)。 14:00 2箇所目の溶接において素子くずに飛び火して小火が発生。 14:02 火気監視人が異変に気づき、最初、水で消火したが火が消えなかったため、消火器で消火。 14:03 運転会社(MEPS)現場作業員が消火活動を確認し、上司に通報。 14:10 現場で消火活動が実施されていることを MEPS より JESCO に通報。 (その後、JESCO にて協力会社に発生・鎮火状況等を確認後、対外対応開始)</p>	
事象による影響 (安全への配慮)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 応急措置として、事象発生直後にコンデンサ解体エリア内の作業の停止を指示し、他の機器への波及を防止した。 ・ 定期点検中のため、操業への影響はなかった。 	
発生原因	<ul style="list-style-type: none"> ・ 燃焼の3要素のうち、可燃性物質・着火源について検証する。 <p>[可燃性物質] 溶接場所の床は防災シートにて養生していたが、作業場所は狭所であるため作業姿勢を確保するため体を動かしている際に養生シートがズレ、火の粉が養生シートの隙間を通り、養生シート下の素子くずに引火したものと推定する。 なお、溶接作業者は溶接用の遮光面を取付けているため視界が悪く、養生シートのズレに気が付かなかった。</p> <p>[着火源] TIG溶接では通常火花は発生しないが、亜鉛メッキ品は溶接時に亜鉛が溶け火の粉が発生する。今回溶接した配管ブロックは亜鉛メッキ品であったため、溶接部分については事前に工場では亜鉛メッキをサンダ(研磨・塗装はがし用工具)にて除去してきたが、メッキが部材の奥まで浸透しており、火の粉が発生したと推定する。</p>	
再発防止対策	<ul style="list-style-type: none"> ① 溶接作業の周囲に可燃物がないことを確認する。 ② 養生シートがズレないように固定する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ これらの再発防止対策が実施されているか確認するため、溶接作業前に作業責任者が現場チェックをするようルール化する。 	

<p>水平展開</p>	<ul style="list-style-type: none"> 今回の発生場所はL3エリア内であったが、その他エリアについても同様に溶接作業前の作業責任者による現場チェックをルール化する。 また、溶接作業以外の火気作業についても同様のチェックを行う。
<p>連絡・公表の状況</p>	<p>【事象区分の判断】 区分Ⅲの1⑤「備え付けの消火器及び工程上の処置により鎮火させることができた火災」が例として示されており、これに該当する。</p> <p>【対外対応】 9/5 14:24 統括危険物保安監督者(兼防火・防災管理者)から室蘭市消防本部予防課危険物係に、当初施設コンデンサ解体エリアにおいて小火が発生し直ちに消火した事を電話にて通報。 14:30 胆振総合振興局・環境生活課に連絡。 14:39 室蘭市生活環境部 環境課に連絡。 14:43 道庁環境生活部環境局 循環型社会推進課に連絡。 15:05～17:30 消防本部予防課危険物係長以下3名の火災調査。1名がL3に入室し現場確認。現場作業員、監督員、MEPS 作業員等から事情聴取。 16:15～17:10 胆振2名及び市1名の環境保全協定に基づく立入検査。 9/10 室蘭市消防長に「危険物製造所等の事故届出書」を提出。 9/22 室蘭市消防本部による当該装置における危険物取扱所の完成検査を受検し、合格。</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、9/10 及び 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。</p>

件名 コンデンサ素子取出解体装置溶接作業中の小火の発生

図・写真

当初施設1階管理区域図

コンデンサ素子取出解体装置回り

素子くず(柱の裏にあったもの) 溶接箇所
小火発生箇所

溶接作業員の装備(再現)

溶接作業時の養生(再現)