

令和3年8月に発生したトラブル事象について（1／1）

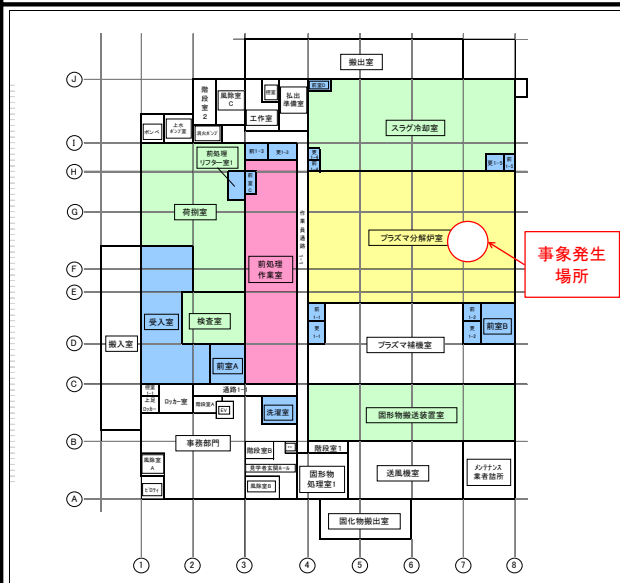
		区分Ⅲ
件名	2系プラズマ溶融分解炉で溶融缶破裂による送気用蛇腹ホースの焼損	
発生日時	令和3年8月13日(金) 3時22分頃	
発生場所	増設施設1階 プラズマ分解炉室 2系プラズマ溶融分解炉（管理区域レベル2）	
環境への影響	なし	
PCB汚染の可能性	なし	
概要(時刻は頃) (応急措置等)	<p>【概要】 プラズマ溶融分解炉はPCB入りの安定器や小型電気機器等を熱分解する装置で、増設施設に2基設置されている。 2系プラズマ溶融分解炉(以下、2系炉)に溶融缶(固体不燃物※1 200Lドラム缶)を投入後、中央制御室(以下、中制)の炉内確認用ITVカメラ画面上にて当該溶融缶が破裂したのを室蘭環境プラントサービス(以下、MEPS)作業員が確認した。同時に2系炉内圧のHH警報及び減温塔出口温度のHH警報が発報しインターロックにより2系炉が自動停止した。 ただちに、MEPS作業員がプラズマ分解炉室に急行し、2系炉の出滓バーナー用送風機(送気用)蛇腹ホースが焼損し床面に落下してくすぶっているのを発見し消火器で消火活動を行った。 また、押込み送風機用(送気用)蛇腹ホースも床面に落下しており、焼損によると推測された。 ※1 本溶融缶の内容物は汚泥等</p> <p>【時系列】(時刻は頃) 8/13 3:22 2系炉に当該溶融缶(固体不燃物 200Lドラム缶)を投入。20秒程度経過後、中制の炉内確認用ITVカメラ画面上にて当該溶融缶が破裂したのをMEPS作業員が確認。同時に2系炉で炉内圧制御HH警報及び減温塔出口温度HH警報が発報。インターロックにより2系炉が自動停止した。 3:24 MEPS作業員がプラズマ分解炉室に急行し、2系炉の出滓バーナー用送風機(送気用)蛇腹ホースが焼損し床面に落下してくすぶっているのを発見し消火器で消火活動を行い、これを鎮火(使用した消火器は1本であった。)。3:28 現場での目視点検実施中、中制からJESCO運転管理課長に連絡。 3:30 消火器の煙が収まった後、2系炉周囲の目視点検を実施、押込み送風機用(送気用)蛇腹ホースの床面落下(焼損と推測されたが火災は確認していない)、出滓口傾動蛇腹部、出滓チャンバデッキ上点検口蓋及び炉頂測温点検口が変形していることを確認した。 4:10 JESCO運転管理課長が現場に到着。運転管理課長から4:19安全対策課長及び、4:23所長に連絡。 4:40 運転管理課長の指示により、2系炉は現状維持(自動停止による自然降温中)を継続。1系プラズマ溶融分解炉(以下、1系炉)は出滓後に降温作業を開始。 4:59 安全対策課長が現場を確認後、室蘭市消防本部・通信指令室に通報した。 5:20 消防(車両3台、6名)が増設に到着し現場確認。5:26消防により鎮火済みが確認された。 5:52 室蘭消防本部予防課3名、室蘭警察署2名が到着し現場確認。7:00現場確認が終了。 7:40 消防より了解をいただき1系炉の昇温開始。 9:42 1系炉及び2系炉周辺の作業環境測定を開始。14:45測定結果はどちらも0.4μg/m³未満であることを確認。 10:00 JESCO、MEPS、SKS(神鋼環境ソリューション)で2系炉の外観点検を行い、3:24MEPS作業員が確認した箇所以外に大きな損傷がないことを確認した。 13:00 室蘭市、胆振総合振興局の了承を得て、1系炉の処理を再開した。 8/17 2系炉の点検を実施。炉内はスラグが付着していたが、耐火レンガ等内部に損傷がないことを確認した。 8/23 2系炉の復旧工事を開始し、炉本体・排気処理設備の異常は認められなかった。 9/6 17:00 復旧工事が完了し、メーカーから2系炉の引き渡しを受けた。 19:16 2系炉の昇温作業を開始。9/8炉内残留スラグの溶融再開予定。</p>	
事象による影響 (安全への配慮)	2系炉室内換気・換気集合排気のオンラインモニタリングに異常な測定値は認められず、1系炉及び2系炉周辺の作業環境測定(PCB)の結果はどちらも0.4μg/m ³ 未満(管理濃度:10μg/m ³)であった。	

発生原因	<p>当該溶融缶(固体不燃物 200Lドラム缶)と同じ搬入容器から採取した汚泥の分析結果から爆発性物質は確認されておらず、移し替え前の缶内に自由水が含まれ、汚泥中の水分が自由水として存在していた。情報の連絡が不十分で、本来は詰め込み量が少なく吸収剤の入った27Lペール缶を用いて液体不燃物として処理すべきものであった。2系炉投入後、溶融缶内に1400℃以上の溶融スラグが入り、溶融缶内の水分が缶内で瞬間的に蒸発し、缶内圧上昇が生じ、溶融缶が破裂したものと推定される。溶融缶の破裂に伴い、炉内に溜まっていた高温の溶融スラグが飛散し、その一部が2本の送気用蛇腹ホースに入り込み、可燃性(ポリエステル製)のホースであったため、焼損した。</p>
再発防止対策	<ol style="list-style-type: none"> ① 搬入されるPCB汚染物の情報の充実 保管事業者に「WDS(廃棄物データシート)」の提出を要請。対応できない保管事業者については、JESCO作成の「その他汚染物情報シート」の提出を依頼する。 ② 業務フローの見直し 各部門での確認に必要な情報を整理し、次工程に引き継げる業務フローとするとともにチェック機能の強化を図る。 ③ 作業要領書の見直し及び教育の実施 ④ 設備面での措置 <ul style="list-style-type: none"> ・焼損したホースについて、難燃性のホース(特殊コーティングガラスクロス製)に変更する(2系炉は8/30変更済み。1系炉は今年度定期点検(期間:9/19~10/15)で変更予定)にて実施予定。 ・炉内で破裂が起こった際に高温スラグが飛散しない措置が可能か検討する。 ⑤ 通報連絡体制の見直し及び教育の実施 火災発生、救急車要請、漏洩発生時は中央制御室から運転責任者への報告前に直接通報できるよう緊急時対応マニュアルの運用変更を行う。
水平展開	現在検討中。
連絡・公表の状況	<p>【事象区分の判断】 通達連絡・公表基準に基づく、区分Ⅲ(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)に該当。</p> <p>【対外対応】 8/13 4:59 消防本部・通信指令室に電話第一報連絡。消防本部より、室蘭警察署に電話第一報連絡。 5:20 消防本部6名による立入調査。 7:10 室蘭市環境課より電話を受け事象内容を報告。 8:15 JESCO本社に第一報電話連絡。 8:30 胆振総合振興局環境生活課より電話を受け事象内容を報告。 8:34 北海道循環型社会推進課に電話第一報連絡。 9:40~10:20 胆振総合振興局環境生活課及び室蘭市環境課による環境保全協定に基づく立ち入り検査を受検。1系炉の運転再開が了承された。</p> <p>8/23 14:00~16:00 道環境生活部、胆振総合振興局環境生活課及び室蘭市による環境保全協定に基づく立ち入り検査を受検。通報連絡及び公表基準の区分Ⅲが確定した。</p> <p>8/24 9:30~11:30 室蘭市労働基準監督署の臨検調査を受検。 9/3 14:00~16:00 むろらん広域センタービル内会議室にて道環境生活部、胆振総合振興局環境生活課及び室蘭市に原因、再発防止対策を説明、了解を得た。</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、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。</p>

件名 2系プラズマ溶融分解炉で溶融缶破裂による送気用蛇腹ホースの焼損

図・写真

増設処理施設 1F 管理区域図



出滓バーナー用送風機蛇腹ホース落下現場状況

