

平成 30 年 2 月に発生したトラブル事象について (1 / 1)

(前報からの変更箇所を赤字で記載)

区分Ⅲ

件名	2 系プラズマ溶融分解炉排気(SN 活性炭前)オンラインモニタリング HH 警報発報による「排気漏洩防止設備(SN 活性炭 1 段→2 段)」の起動【第 2 報・最終報】
発生日時	平成 30 年 2 月 16 日(金) 18 時 39 分頃
発生場所	増設処理施設 4 階活性炭吸着塔室(セーフティネット活性炭) 4 階モニタリング室(No2 PCB オンラインモニタリング装置)(管理区域外)
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】 2 系プラズマ炉排気(セーフティネット(以下、「SN」という)活性炭前)のオンラインモニタリング(以下、「OLM」という)で HH(高高)警報が発報し、自動的に SN 活性炭は 1 段から 2 段直列に切り換え、手順に従い 2 系プラズマ炉の溶融処理を停止した。</p> <p>【時系列】(時刻は頃) 2/16 18:39 2 系プラズマ炉排気 SN 活性炭前の OLM で PCB 濃度 $10.1 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ (O_2 濃度換算値、参考: O_2 濃度換算前 $4.0 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$) を記録、HH 警報(HH 警報設定値: $9 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ 以上)が発報。SN 活性炭は 1 段から 2 段直列に切り変わった。当該炉には新たな処理物の投入はせず、溶融処理を停止。 18:52 運転会社から JESCO に連絡。 19:00 HH 警報発報後の SN 活性炭前の 1 回目の OLM で PCB は検出されなかった。 19:20 SN 活性炭 1 段目と 2 段目の間及び SN 活性炭 2 段目の後での OLM 実施のため、操作を行ったが、手順に誤りがあり、実行(測定)されなかった。 19:38 SN 活性炭前の 2 回目、3 回目の OLM でも PCB は検出されなかった。 19:41~19:59 SN 活性炭前でのオフラインサンプリング測定(分析員が採取し、分析室での化学分析法による測定)を実施、分析結果($0.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 未満(O_2 濃度換算値))を確認。 19:59 JESCO より運転会社に 2 系プラズマ炉の溶融再開を指示。 (OLM 装置内部データ確認で四塩素化物のみの検出であったこと、直後の測定で連続して異常が検出されなかったこと、及び過去に一時的な夾雑成分によるサンプリング異常が発生したことがあったため、今回も同様の事象であると判断できたことから、溶融再開を指示した。尚、原因が一時的な夾雑成分による異常であり、所内周知・行政への通報は行わなかった。) 2/19 10:00 所内関係者による状況確認で、OLM メーカーによる確認と行政への報告・協議が必要と判断、運転会社に 2 系プラズマ炉の溶融再停止を指示。安全に出滓した後、11:21 溶融を再停止した。 17:00 OLM メーカーが来所し、現場確認と OLM 装置内部データを確認。夾雑成分による標準試料の信号強度の低下が原因との見解を得た。 2/27 14:30 行政に了解をいただき 2 系プラズマ炉の溶融を再開した。 5/11 11:00 JESCO 及び運転会社職員に「OLM 緊急時手順見直しに関する教育」を実施。 5/22 10:25 2 系プラズマ炉で同様の HH 警報発報事象が発生した。 7/25~26 SN 活性炭出口に 24 時間サンプリング装置(排ガスを 24 時間継続的に捕集する装置)を設置し、関係者に OJT 教育を実施。 8/1 施設外への PCB 排出濃度の確認のため、24 時間サンプリング装置の運用を開始。 9/1 20:50 2 系プラズマ炉で同様の HH 警報発報事象が発生した。 10/3~5 OLM 装置内部データの表示機能(スペクトルデータ表示システム)を追加し、関係者に OJT 教育を実施。 11/19 監視円卓会議にて、「OLM HH 警報発報時判断フロー」を報告し、疑義はなかった。</p>
事象による影響 (安全への配慮)	<ul style="list-style-type: none"> HH 警報発報時の測定結果は PCB 濃度 $10.1 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ (O_2 濃度換算値)であったが、OLM 装置内部データの確認と過去事例より夾雑成分による発報であり、環境への影響は無いと判断し、溶融を再開した。その後、OLM で異常は検出されなかったが、念のため溶融処理を再停止した。OLM メーカーにより現場確認、原因の検討を行った後、行政の了解を得て溶融を再開させた。今回、初めての OLM HH 警報発報であったが、SN 活性炭の切替えは円滑に行われ、OLM によるセーフティネットが機能していた。 今後、更なる信頼性向上と緊急時の連絡体制の見直しを図る。

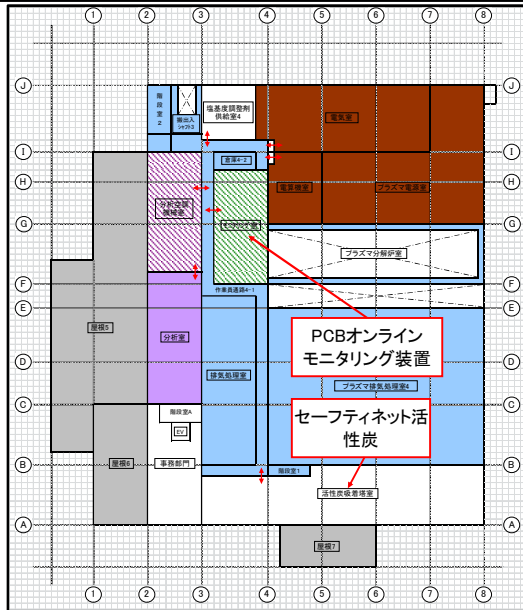
発生原因	<ul style="list-style-type: none"> ・ OLM メーカーより <ul style="list-style-type: none"> ①明らかに PCB と思われる信号は確認できない ②OLM 警報発報の原因は夾雑成分によるものと推定される 「サンプリングガスの妨害成分により、標準試料信号が低下(基準の範囲内)している時にノイズを値として検出し、更にこのサンプリング時の状況が高め(12%換算の前提に対して)の O₂ 濃度であったため、O₂ 換算実施後は倍増された」との見解を得た。 なお、発生時の各所温度、排気成分濃度を確認したが、排気処理設備に異常は見られていないが、OLM 装置の排気を導いているバイパスラインテフロンチューブに通常より早い汚れが見られていたことから、夾雑物との関連を確認する。
対応策	<ol style="list-style-type: none"> 1. 夾雑成分についての調査 OLM 装置内のバイパスラインテフロンチューブの交換時(3 月)に、チューブ内部の付着物の成分分析を実施し、吸着管に充填されている吸着剤であることが推測されたが、夾雑成分であるかは特定できなかった。 2. OLM 警報発報に対する対応 <ul style="list-style-type: none"> ①OLM による測定は継続するが、警報発報に対する対応としてSN活性炭出口に 24 時間サンプリング装置を設置し、運用を開始した。 ②夾雑成分による影響の推定を速やかにできるよう、OLM 装置内部データの表示機能(スペクトルデータ表示システム)を追加し、関係者に OJT 教育を実施した。 3. 緊急時の対応 今回、通報連絡区分の判断に遅れがあったため、2/27 に所員及び関係者に対して、通報連絡区分及びその解釈を含む緊急時対応の再教育及び危機意識向上の教育を実施した。 ※なお、通報連絡区分の判断に迷う場合等、必ず安全側で対応することを徹底する。 今回、OLM 切換操作を行ったが、SN活性炭出口での OLM 測定が実行できなかったことから、5/11 に OLM 警報発報時の対応及び操作についての教育を実施した。 4. OLM HH 警報発報時判断フロー OLM データ表示機能、24時間サンプリングの運用開始で、複数の判断要素を調べることができ夾雑成分による誤発報の早期判断のための、新たな判断フローを作成した。
水平展開	<ul style="list-style-type: none"> ・ なし
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(施設外への PCB 等法令で定める有害な物質の排出を伴わない排気漏洩防止設備の起動)に該当。</p> <p>【対外対応】 2/19 10:30 胆振総合振興局・環境生活課に出向き、経緯報告。 11:30 室蘭市・環境課に出向き、経緯報告。原因究明と対応策を検討するよう指示を受ける。 2/23 14:00 胆振総合振興局・環境生活課、室蘭市・環境課に推定原因、対応状況を説明。 2/27 14:30 道庁・循環型社会推進課、胆振総合振興局・環境生活課、室蘭市・環境課へ詳細報告。推定原因、対応策を説明。通報連絡区分について協議した結果、区分Ⅲが確定。PCBの超過はなかったこと、排気処理設備は健全であったことにより溶融再開による周辺環境への影響が想定されないことから、溶融再開の了解をいただく。</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、3/12 及び H31/1/11 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

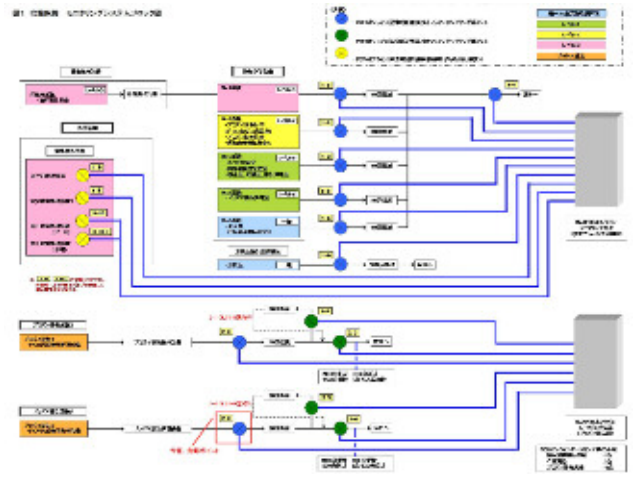
2系プラズマ溶融分解炉排気(SN活性炭前)オンラインモニタリング HH 警報発報による「排気漏洩防止設備(SN活性炭1段→2段)」の起動

図・写真

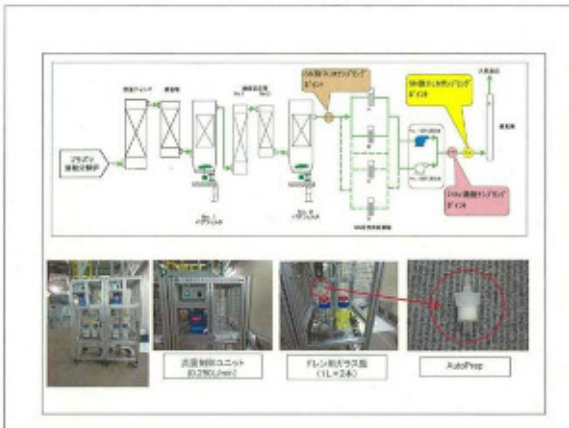
増設処理施設 4F 管理区域図



増設モニタリングシステムブロック図



24時間サンプリング装置



24時間サンプリング装置

OLM HH 警報発報時判断フロー

OLM HH警報発報時判断フロー

