



硫黄回収装置の排気ガス配管のバルブ付近で保温材火災

基本事項	
事例番号	00123
投稿日	2007/04/02
タイトル	硫黄回収装置の排気ガス配管のバルブ付近で保温材火災
発生年月日	2005/06/13
発生時刻	06:55
気象条件	天候： 気温： 湿度：
発生場所（国名）	日本
発生場所（都道府県、州、都市など）	宮城県
プロセス	石油精製

事故事象		
事故事象	概要	2005年6月13日、硫黄回収装置の停止操作中に配管から炎がでているのを発見し、直ちに消防局へ通報するとともに社員で消火器及びスチームによる消火活動を開始し、7時12分に鎮火した。消防局の鎮火宣言は9時50分。人的被害はなかった。 【事故事象コード】火災・爆発
	経過	重油直接脱硫装置で所員が計器の数値異常に気付き、硫黄回収装置の排ガス受入槽出口のバルブ付近でこぶし大の火炎があがっているのを確認した。
	原因	硫黄回収装置の停止作業中に、排ガス受入槽内の金属フィルターに付着した硫黄等が発熱したため、配管内の排ガスが高温となり、配管と外装鉄板の間隔を埋めるシリコンシーリング材が発火した。

起回事象・進展事象		
起回事象		排ガス受入槽の金属フィルターに付着した硫黄が発熱 【起回事象コード】プロセス状態の変動・異常
起回事象の要因	1	排ガス受入槽の金属フィルターに硫黄等が付着 【要因コード】直接要因>情報要因>プロセス特性・危険性の評価・検討不足
進展事象・進展事	1	配管内の排ガス温度上昇



硫黄回収装置の排気ガス配管のバルブ付近で保温材火災

象の要因		【事象コード】プロセス状態の変動・異常						
	2	出口バルブ配管のシリコンシーリング材が発火 【事象コード】着火源の存在、発火 要因一覧 <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>要因(テキスト)</th> <th>要因(コード)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>可燃性のシーリング材を使用</td> <td>直接要因>設計要因>機器・配管設計不良</td> </tr> </tbody> </table>	No	要因(テキスト)	要因(コード)	1	可燃性のシーリング材を使用	直接要因>設計要因>機器・配管設計不良
	No	要因(テキスト)	要因(コード)					
1	可燃性のシーリング材を使用	直接要因>設計要因>機器・配管設計不良						
3	火災 【事象コード】火災・爆発							
事故発生時の運転・作業状況	装置・機器のシャットダウン中 【補足説明】硫黄回収装置停止作業中							
起回事象に関係した人の現場経験年数	不明・該当せず							

装置・系統・機器		
起回事象に関連した装置・系統	硫黄回収装置>排ガス系	
起回事象に関連した機器	静止機器>槽>槽 【補足説明】排ガス受入槽	
発災装置・系統	1	硫黄回収装置>排ガス系
発災機器	1	静止機器>配管>配管本体 【補足説明】配管と外装鉄板の間を埋めるシリコンシーリング材
事故に関連したその他の機器	1	静止機器>弁>手動弁 【補足説明】排ガス受入槽出口バルブ
運転条件		
主要流体	排ガス	
材質	保温の外装シーリング材：シリコン	

被害状況	
被害状況(人的)	死者：なし 負傷者：なし



硫黄回収装置の排気ガス配管のバルブ付近で保温材火災

被害状況（物的）	
被害状況（環境）	
被害状況（住民）	

検出・発見

事故の検出・発見時期	1	オンボード、パネル監視中に検出・発見
事故の検出・発見方法	1	プロセス計器・ガス検知器など 【補足説明】計器の数値異常

想定拡大と阻止

重大事故への拡大阻止策・処置	
想定重大事故	配管の焼損破壊

再発防止と教訓

再発防止対策	<ul style="list-style-type: none">類似装置も含めた設備上の対策・排ガス受入槽金属フィルターの交換及び清掃周期の短縮・装置内の温度計を増設し、温度管理を強化する・配管内の排ガス温度上昇時の、冷却用窒素導入配管を増設・配管と外装鉄板の間のシーリング材を難燃性とする安全管理体制の点検及び見直し・装置の運転開始・停止操作等の非定常作業における作業基準の再確認と安全対策の強化・運転条件や操作方法の変更管理・設備・運転に関する類似災害防止対策の強化、情報共有化の強化運転知識の共有化や安全コンサルタントを活用した安全教育の実施本社幹部による安全管理体制の査察
教訓	

安全専門家のコメント

安全専門家のコメント	危険物施設には極力可燃性の材料を使用しないようにする。 当該事例は、排ガス受入槽の金属フィルターに付着した硫黄が発熱したことが
------------	--



硫黄回収装置の排気ガス配管のバルブ付近で保温材火災

発端になっている。漏れた硫黄を見つけたらすぐに取り除く整理整頓、および点検で漏れに気づいたら危険予知をして対策をすぐにとる組織に改めることが大切である。

添付資料・参考文献・キーワード

参考資料（文献など）

- ・重要なお知らせ「事故原因と再発防止策の概要」，2005年
(http://www.eneos.co.jp/company/gaiyou/jigyousho/sendai/oshirase/e71_cogajiseos_050722.html)
- ・地域広報誌うみねこ、号外、2005年6月14日

▶ 添付資料

▶ キーワード(>同義語)

- 🔑 硫黄回収装置 > SRU,SR
- 🔑 槽 > ドラム,受槽,ベッセル
- 🔑 排ガス系
- 🔑 手動弁 > マニュアルバルブ
- 🔑 情報共有
- 🔑 配管 > パイプ
- 🔑 弁 > バルブ

▶ 関連情報



http://www.eneos.co.jp/company/gaiyou/jigyousho/sendai/oshirase/e71_cogajiseos_050722.html 重要なお知らせ「事故原因と再発防止策の概要」，2005年