



ナフサタンクミキサーからのナフサ流出

基本事項

事例番号	00428
投稿日	2011/01/19
タイトル	ナフサタンクミキサーからのナフサ流出
発生年月日	2008/11/05
発生時刻	09:42
気象条件	天候：晴れ 気温：22 湿度：
発生場所（国名）	日本
発生場所（都道府県、州、都市など）	大阪府
プロセス	石油精製

事故事象

事故事象	概要	8830KLのナフサタンクのガス漏れ検知器が計器室で発報。現場確認して、ミキサー装置の漏洩検知用導管からナフサが流出しているのを確認し、直ちにミキサーを停止し、導管のバルブを閉止したところ流出は収まった。 【事故事象コード】漏洩・噴出
	経過	概要と同じ
	原因	グリース不足によりミキサーの軸受け部が故障し、シャフトがずれ、メカニカルシールの摺動面に隙間が生じ、ナフサが流出した。

起因事象・進展事象

起因事象	ミキサー装置の軸受け故障 【起因事象コード】動機器の停止・機能低下・破損	
起因事象の要因	1	グリース不足による軸受けの故障 【要因コード】直接要因 > 保守・点検要因 > 保守・保全不良
進展事象・進展事象の要因	1	グリース不足によるシャフトがずれ、メカニカルシールの摺動面に隙間 【事象コード】動機器の停止・機能低下・破損
	2	ナフサが漏れ、漏洩検知導管から流出(45L) 【事象コード】漏洩・噴出



ナフサタンクミキサーからのナフサ流出

	3	計器室でガス漏れ検知器発報 【事象コード】漏洩・噴出
	4	導管のバルブ閉止、漏洩停止 【事象コード】漏洩・噴出
事故発生時の運転・作業状況	定常運転中・ルーチン作業中	
起因事象に関係した人の現場経験年数		

装置・系統・機器		
起因事象に関連した装置・系統		貯蔵・入出荷設備 > 貯蔵系
起因事象に関連した機器		動機器 > 攪拌機 > 攪拌機
発災装置・系統	1	貯蔵・入出荷設備 > 貯蔵系 【補足説明】浮き屋根式タンク
発災機器	1	動機器 > 攪拌機 > 攪拌機
事故に関連したその他の機器		
運転条件		
主要流体		ナフサ
材質		鋼

被害状況		
被害状況（人的）		死者： 負傷者：
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	1	オンボード、パネル監視中に検出・発見



ナフサタンクミキサーからのナフサ流出

時期		
事故の検出・発見方法	1	プロセス計器・ガス検知器など

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	着火、火災

再発防止と教訓

再発防止対策	当該ミキサーの必要部品の取替え 全タンクのミキサーの定期的なグリースアップ
教訓	<ul style="list-style-type: none">年1回のグリース注入を中止したのは当該機器の整備・管理に対する認識に誤りがあった。漏洩検知管からの多量の危険物が流出することは予想外であった。しかし、その点について検討不足であり、運転管理・設計などについては十分議論し、より慎重に決定することが必要である。今回はパネルでの検知であったが、漏洩や腐食の多くは現場パトロールで発見されている。そのような現場の力の向上は日本の安全管理の大きな柱である。

安全専門家のコメント

安全専門家のコメント	タンクに設置しているミキサーに関しては、型式にもよるが、メカニカルシールなど摺動部の不具合などから過大な振動と摩擦を生じ、隙間だけでなく場合によっては軸受け部が破損して大量に内部流体の流出を生じる可能性もある。過去にも大事故が発生している。年1回のグリースアップを中止した理由があまりにも技術的な検討やリスク評価が不十分であり、最大被害影響に対する運転・保全・保安部門の対策と考え方が摺りあわされていない結果であろう。 今回の事故も漏洩検知管システムにより早期に漏洩が検知され被害を小さい段階で抑えることは出来た。今回事例のようなパターンだけではないので運転面、保全面の監視、管理の内容を過去の事例も紐解いて見直してもらいたい。 PEC-SAFERの事例をみると、現場での漏洩発見が重大事故への進展を防いだ事例がかなり多い。ベテランの引退に伴う年齢構成の変動後も、日本特有の現場力の維持が必要であろう。
------------	---



ナフサタンクミキサーからのナフサ流出

添付資料・参考文献・キーワード

参考資料（文献など）

▶ 添付資料

▶ キーワード(> 同義語)

- ☛ 漏洩・流出
- ☛ 攪拌機
- ☛ 貯蔵系
- ☛ ミキサー > 攪拌機
- ☛ 軸受け部
- ☛ シャフトずれ
- ☛ 貯蔵出入荷設備 > オフサイト設備

▶ 関連情報