



タンクミキサー軸受メカシールからの重油漏洩

基本事項

事例番号	00579
投稿日	2011/11/21
タイトル	タンクミキサー軸受メカシールからの重油漏洩
発生年月日	2009/09/09
発生時刻	19:50
気象条件	天候：晴 気温：21.4 湿度：63.2%
発生場所（国名）	日本
発生場所（都道府県、州、都市など）	香川県
プロセス	石油精製

事故事象

事故事象	概要	2009年9月9日19時50分、製油所の屋外タンクミキサーより油が漏洩しているのを定時巡回点検中の点検員が発見。直ちにミキサーを停止し、軸受のメカシール部をロックし、他のタンクへ残油を緊急移送した。 【事故事象コード】漏洩・噴出
	経過	(1) 屋外タンクのミキサー軸受メカシールにおいて、インサート管の固定ボルトの交換作業を実施。 (2) 交換作業時に固定ボルトの締付が不足し、必要な固定力を満たさず。 (3) インサート管が移動し、シール機構の機能を喪失。 (4) ミキサー起動から約3日後にタンク内の重油が漏洩。
	原因	固定ボルト交換作業時の締付力が不足したこと。

起因事象・進展事象

起因事象	固定ボルト締付力不足によるインサート管の移動 【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	固定ボルト締付作業の不備 【要因コード】直接要因 > 保守・点検要因 > 保守・保全不良
	2	固定ボルト締付力不足の検知の遅れ



タンクミキサー軸受メカシールからの重油漏洩

		【要因コード】直接要因 > 保守・点検要因 > 点検・検査不良
進展事象・進展事象の要因	1	シール機構の機能喪失 【事象コード】動機器の停止・機能低下・破損
	2	重油の漏洩 【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		不明・該当せず

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 > 海上入出荷系 【補足説明】屋外タンク（浮屋根式）
起因事象に関連した機器		静止機器 > 塔（蒸留塔、精留塔など）> 蒸留塔、精留塔など 【補足説明】メカシール
発災装置・系統	1	貯蔵・入出荷設備 > その他（テキスト入力） 【補足説明】屋外タンク（浮屋根式）
発災機器	1	静止機器 > タンク > 他のタンク（テキスト入力） 【補足説明】タンクミキサー
事故に関連したその他の機器		
運転条件		65 、常圧
主要流体		重油、鋼鉄
材質		鋼鉄

被害状況		
被害状況（人的）		死者：なし 負傷者：なし
被害状況（物的）		重油75Lを流出
被害状況（環境）		防油堤内の表層土壤を汚染
被害状況（住民）		なし



タンクミキサー軸受メカシールからの重油漏洩

検出・発見

事故の検出・発見 時期	1	現場パトロール中に検出・発見
事故の検出・発見 方法	1	五感（異音、異臭、振動、目視など）

想定拡大と阻止

重大事故への拡大阻止策 ・処置	<ul style="list-style-type: none">・ミキサー停止・軸受メカシール部ロック・残油緊急移送・防油堤排水弁閉止・防油堤遮断装置作動
想定重大事故	さらなる重油の流出、火災の発生

再発防止と教訓

再発防止対策	<ul style="list-style-type: none">・正確な施工の徹底・ミキサー運転中の巡回点検の頻度増大
教訓	

安全専門家のコメント

安全専門家のコメント	事故情報によると、発災部を定時点検した9月9日17時には、機器は正常であると確認されている。このように巡回点検だけで軸受メカシールなど機器内部の状況を正確に把握することには難しい面がある。基本は保全作業時の仕上がりについてきちんと数値管理したうえで検収するなど、より上流側での対応が望まれる。今回の発災事業者は過去一ヶ月以内に本事故と同様のトラブルを経験していた。トラブルが発生した際、同種工事が継続して計画されている場合は特に、事故の再発防止に向けて、必要な情報を速やかに整理し、対応状況・対応内容のチェックや機器の構造・取扱の周知再徹底など、水平展開を確実に実施していくことが重要である。
------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

添付資料・参考文献・キーワード

参考資料（文献など）	消防
------------	----



タンクミキサー軸受メカシールからの重油漏洩

▶ 添付資料

▶ キーワード(> 同義語)

- ☛ メカシール
- ☛ 貯蔵出入荷設備 > オフサイト設備
- ☛ タンク > 貯槽
- ☛ 水平展開
- ☛ 締付不足
- ☛ 海上出入荷系
- ☛ 塔 > タワー
- ☛ 固定ボルト
- ☛ 精留塔 > フラクショネーター
- ☛ 同種事故
- ☛ 常圧蒸留塔 > CDU, トップバー, トッピング, 蒸留塔, PS
- ☛ ミキサー > 攪拌機

▶ 関連情報