



減圧蒸留装置の減圧残渣油配管からの残渣油漏洩

基本事項	
事例番号	00412
投稿日	2010/05/12
タイトル	減圧蒸留装置の減圧残渣油配管からの残渣油漏洩
発生年月日	2007/05/23
発生時刻	06:20
気象条件	天候：晴れ 気温：19.3 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	2007年5月23日6時20分、減圧蒸留装置の減圧残渣油配管内に滞留している残渣油が固化していたので、溶解させるためにスチームトレースで加熱していたところ配管エンドフランジ部から漏洩しているのを発見した。この配管を点検したところ、別なフランジ部からも漏洩しているのを発見した。直ちにスチームトレースを停止し、土嚢を積み上げ拡散を防止し、漏洩油の回収作業を実施した。同時に公設消防に通報した。今回、配管内で減圧残渣油が固化したのは長期間に亘り配管およびトレースの停止があったためである。今までは当該配管およびスチームトレースは数日間の停止はあったものの、長期の停止はなかったため固化は起こらなかった。 【事故事象コード】漏洩・噴出
	経過	上記概要を参照
	原因	溶解させるためのスチームトレース加熱は8系統で順次通蒸を行った。時間が短く急激な加熱となったために溶解した部分と固化した部分が出来、液封状態となり配管内の圧力が上昇し、フランジ面から漏洩したものである。

起回事象・進展事象	
起回事象	配管内圧上昇によりフランジから液漏れ 【起回事象コード】静止機器の故障、機能喪失・低下



減圧蒸留装置の減圧残渣油配管からの残渣油漏洩

起回事象の要因	1	長期間停止後の、残渣固化時の対応マニュアルがなかった。 【要因コード】間接要因>管理・運営要因>作業の基準・マニュアル類の不備・不十分
	2	閉じ込められた部分での固化復旧作業に関する知識の情報不足 【要因コード】直接要因>情報要因>その他(テキスト入力)
	3	通常の状態と異なる時の作業の安全確認不十分 【要因コード】間接要因>管理・運営要因>安全活動の不備・不十分
進展事象・進展事象の要因	1	配管内で固化 【事象コード】その他(テキスト入力)
	2	溶融対策としてスチーム加熱し内圧上昇によるフランジからの漏れ 【事象コード】静止機器の故障、機能喪失・低下
	3	内圧上昇によるフランジからの漏れ 【事象コード】漏洩・噴出
	4	漏洩油の回収 【事象コード】その他(テキスト入力)
事故発生時の運転・作業状況		装置・機器のスタートアップ中 【補足説明】 配管使用準備中
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		減圧蒸留装置>減圧残渣油系
起回事象に関連した機器		静止機器>配管>配管本体
発災装置・系統	1	減圧蒸留装置>減圧残渣油系
発災機器	1	静止機器>配管>フランジ継手
事故に関連したその他の機器	1	静止機器>配管>その他の配管(テキスト入力) 【補足説明】スチームトレース
運転条件		
主要流体		減圧蒸留装置の減圧残渣油
材質		鋼鉄



減圧蒸留装置の減圧残渣油配管からの残渣油漏洩

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）	
----------	--

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	作業中・作業後に気がつく 【補足説明】スチームトレースによる残渣油固化加熱復旧作業中
------------	---	-----------------------------------------------

事故の検出・発見方法	1	五感（異音、異臭、振動、目視など） 【補足説明】フランジ部からの漏洩発見
------------	---	-----------------------------------------

想定拡大と阻止

重大事故への拡大阻止策・処置	1. 緊急停止（スチーム） 2. 土嚢積み上げ拡散防止、漏洩油回収
----------------	--------------------------------------

想定重大事故	大量漏洩、火災発生
--------	-----------

再発防止と教訓

再発防止対策	固化時の溶解作業のマニュアルの作成。タンク元の配管トレースから順に稼動し、配管内圧上昇をタンクへ圧抜きを図る。
--------	---------------------------------------------------------

教訓	
----	--

安全専門家のコメント

安全専門家のコメント	<ul style="list-style-type: none">・固化の起こる可能性のある配管はスチームトレースで保温程度の加熱が必要である。保温程度の加熱でも長時間保持した場合に品質の劣化や重合が起こるなどのトラブルを起こす可能性のある場合はドレン抜きを行って空にしておくなどの対策を施す必要がある。・定常作業、非定常作業とあらかじめ考察され対処方が出来ている場合には問題ないが、今までなかった現象に対処する必要がある場合は操作手順などから検討する必要がある。
------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



減圧蒸留装置の減圧残渣油配管からの残渣油漏洩

添付資料・参考文献・キーワード

参考資料（文献など）

消防

▶ 添付資料

▶ キーワード(> 同義語)

- 🔑 減圧残油系
- 🔑 配管 > パイプ
- 🔑 減圧蒸留装置 > VDU, HVU
- 🔑 固化
- 🔑 スチームトレース
- 🔑 未経験作業
- 🔑 フランジ継手
- 🔑 固化配管の復旧作業

▶ 関連情報