



## 重油調合装置の配管のフランジ部分から重油の流出

基本事項	
事例番号	00590
投稿日	2012/03/06
タイトル	重油調合装置の配管のフランジ部分から重油の流出
発生日	2010/07/11
発生時刻	08:37
気象条件	天候：曇 気温：26.6 湿度：68%
発生場所（国名）	日本
発生場所（都道府県、州、都市など）	神奈川県
プロセス	石油精製

事故事象		
事故事象	概要	2010年7月11日8時37分、重油調合装置内のバルブと配管を接続するフランジ部より、重油が流出した。 【事故事象コード】漏洩・噴出
	経過	(1) 配管の内圧が変動し、フランジ部分に挿入されていたブラインドプレートが変形。 (2) 変形でできた隙間に重油が染み込み、ガスケットが軟化。 (3) 配管の温度変動や振動が長期間にわたり繰り返し、軟化したガスケットが変形、劣化。 (4) 劣化の進展に伴い、圧痕が形成され、ガスケットに内部流体の通り道ができ、重油が流出。
	原因	装置の稼働変動、昼夜の気温変動、地震等による振動の発生でガスケットが変形・劣化。これが長期間にわたり繰り返されることで劣化したガスケットに内部流体の通り道ができ、そこから重油が流出。

起回事象・進展事象	
起回事象	フランジ部ガスケットの軟化、変形、劣化 【起回事象コード】静止機器の故障、機能喪失・低下
起回事象の要因	1 フランジ部分ブラインドプレートの変形



## 重油調合装置の配管のフランジ部分から重油の流出

		【要因コード】直接要因>設計要因>機器・配管設計不良
進展事象・進展事象の要因	1	<b>防液堤内での重油の流出</b> 【事象コード】漏洩・噴出
事故発生時の運転・作業状況		装置・機器停止状態中
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		貯蔵・入出荷設備>その他(テキスト入力) 【補足説明】重油調合装置
起回事象に関連した機器		静止機器>配管>配管本体 【補足説明】フランジ部
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】重油調合装置
発災機器	1	静止機器>配管>配管本体 【補足説明】フランジ部
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
材質		鋼鉄(フランジ部)

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)	重油約600Lが流出
被害状況(環境)	なし
被害状況(住民)	なし

検出・発見	



## 重油調合装置の配管のフランジ部分から重油の流出

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	排水口へのオイルフェンスの展張
想定重大事故	さらなる重油の流出

### 再発防止と教訓

再発防止対策	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 流出部位をエンドフランジに変更</li><li>・ 十分な厚さのブラインドプレートへ取替</li><li>・ ガasketを新品に交換</li><li>・ 配管群下の目視困難な場所にある防液堤での点検の徹底</li><li>・ 初動対応訓練に構内での流出を想定した訓練を追加</li></ul>
教訓	

### 安全専門家のコメント

安全専門家のコメント	<p>装置の稼働変動、昼夜の気温変動、地震等による振動など、複合的な要因が長期間継続したことが、本事例の原因となっている。たとえ今は停止中の設備であっても、このような複合的な要因が長期間にわたり作用することを前提にリスクを評価し、機器等に要求される性能を十分に担保できる設備構成とすることが望ましい。</p> <p>このような観点からすると、プロセスの活・死の境界部を仕切り板で区分したまま長期間使用することは安全管理上望ましくなく、プロセス上からは、エンドキャップで溶接する等恒久的な設備対応が必要である。</p>
------------	--

### 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)



## 重油調合装置の配管のフランジ部分から重油の流出

- 🔑 気温変動
- 🔑 ガasket>パッキン,Oリング
- 🔑 振動>震動,脈動
- 🔑 貯蔵入出荷設備>オフサイト設備
- 🔑 重油調合装置
- 🔑 フランジ
- 🔑 ブラインドプレート
- 🔑 配管>パイプ

▶ **関連情報**