



## ガソリントクのーフシール部からの漏洩

基本事項	
事例番号	00413
投稿日	2010/05/12
タイトル	ガソリントクのーフシール部からの漏洩
発生年月日	2007/06/16
発生時刻	14:30
気象条件	天候：晴れ 気温：30 湿度：24%
発生場所（国名）	日本
発生場所（都道府県、州、都市など）	千葉県
プロセス	石油精製

事故事象	
事故事象	<p><b>概要</b></p> <p>2007年6月16日14時30分船舶から荷揚げ中のガソリントクのシール部からガソリンが吹き上げ、ルーフ上のドレン排出弁から防油堤に漏洩しているのを運転員が発見した。直ちに荷揚げ作業を中止し、回収作業を実施して公設消防に連絡した。漏洩したガソリンは約220 で、タンクルーフ上はルーフドレンから仮配管して回収、防油堤内は吸着マットにより回収、防油堤内側溝はポンプにより回収した。17時42分作業を終了した。事故は漏洩だけで火災発生や環境汚染はなかった。</p> <p>【事故事象コード】漏洩・噴出</p> <p><b>経過</b></p> <p>上記概要を参照</p> <p><b>原因</b></p> <p>荷揚げ作業の前後には、配管内にガスが存在するために、ゆっくりガスパーズを行うのを目的として、目安としてタンク液面が100k 以上上昇するまで輸送速度を落として運転している。当日運転員はタンク液面が上昇してきたので、100k 以上か増加したかどうかは確認していないが、ガスパーズ終了と判断し輸送速度をアップした。結果的に荷揚げ配管のガスパーズが不十分であり流速アップに伴いガスが急速にタンク内に持ち込まれ、タンクシール部を突き破りガソリンが吹き上げる結果となり、漏洩事故となったものである。また、今回の荷揚げルート配管の滞油量は220k と多く運転の目安である100k では絶対量が不足していたと推測された。</p>



## ガソリントクのーフシール部からの漏洩

起回事象・進展事象	
起回事象	タンクシール部を突き破りガソリンが吹き上げ漏洩 【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 ガスパージ目安のタンク液増加量100 k 以上の増加を確認せずガスパージ終了と判断。 【要因コード】直接要因>人的要因>誤操作・不作為など
	2 ガスパージ目安のタンク液増加量100 k 以上の増加を確認せず輸送速度アップ。 【要因コード】直接要因>人的要因>作業確認不足・ミス
	3 タンク液増加量によるガスパージの方法が基準として不十分。 【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
	4 タンク液増加量によるガスパージの方法が基準として不十分。 【要因コード】間接要因>管理・運営要因>設計指針・技術基準類の不備・不十分
進展事象・進展事象の要因	1 <b>ガスパージ終了と誤判断</b> 【事象コード】その他(テキスト入力)
	2 <b>タンクシール部を突き破りガソリンが吹き上げ漏洩</b> 【事象コード】静止機器の故障、機能喪失・低下
	3 <b>タンクルーフ上、防油堤にガソリン漏洩</b> 【事象コード】漏洩・噴出
	4 <b>輸送緊急停止</b> 【事象コード】プラントシャットダウン
	5 <b>回収操作</b> 【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	その他(テキスト入力) 【補足説明】 荷揚げ受け入れ中
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	貯蔵・入出荷設備>貯蔵系



## ガソリントクのーフシール部からの漏洩

・系統	
起因事象に関連した機器	静止機器 > タンク > フローティングルーフトンク 【補足説明】ガソリントク
発災装置・系統	1 貯蔵・入出荷設備 > 貯蔵系
発災機器	1 静止機器 > タンク > フローティングルーフトンク 【補足説明】ガソリントク
事故に関連したその他の機器	
運転条件	常温、常圧
主要流体	ガソリン
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）	
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】タンク受け入れ作業中
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】ルーフト上のドレン排出弁から防油堤に漏洩しているのを発見。

想定拡大と阻止	
重大事故への拡大阻止策・処置	1. 輸送緊急停止 2. 漏洩したガソリンの回収
想定重大事故	漏洩拡大、火災発生



## ガソリンタンクのルーフシール部からの漏洩

### 再発防止と教訓

#### 再発防止対策

1. 荷揚げ作業について作業手順および流速アップ条件（ガスパージ終了時期、アップ開始時期）などを見直す。
2. 運転員へ手順、指示を遵守することを再教育する。
3. インナーパイプ設置によるガス浮上の勢いを一旦ルーフに当てることで緩和し、排出されるガスへの油巻き込み防止する。

#### 教訓

### 安全専門家のコメント

#### 安全専門家のコメント

専用配管では品質など問題なければ液保持しておけばよいが、切り替えなど多目的で使用する配管では毎回圧抜き、液抜きが必要となり、再稼動時にガス抜きしながらの運転になる。ガス抜きが十分出来たかの判断は、配管規模、配管ルート形状によって異なるので、ガス抜きが必要な場合は十分な検討が必要であろう。設備的に要所要所にガス抜き口を付けることも考えられる。

### 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)

- 🔑 操作手順
- 🔑 手順・指示の遵守
- 🔑 ガス抜き
- 🔑 浮屋根タンク > FRT, フローティングルーフタンク, 浮き屋根タンク
- 🔑 ガスパージ
- 🔑 タンク > 貯槽
- 🔑 貯蔵系
- 🔑 貯蔵入出荷設備 > オフサイト設備

#### ▶ 関連情報