



水冷却器のベント管腐食による有害爆発性物質の大気漏洩

基本事項	
事例番号	00352
投稿日	2010/03/29
タイトル	水冷却器のベント管腐食による有害爆発性物質の大気漏洩
発生年月日	1991/03/08
発生時刻	
気象条件	天候： 気温： 湿度：
発生場所（国名）	ドイツ
発生場所（都道府県、州、都市など）	
プロセス	石油精製

事故事象	
事故事象	概要 軽油の水素化脱硫装置の冷却器が硫化水素の影響で腐食し、可燃性ガス、硫化水素が大気中に漏洩した。そのため装置エリアに悪臭をもたらし住民に警告をした。 【事故事象コード】漏洩・噴出
	経過 概要を参照
	原因 反応生成物に含まれていた硫化水素の作用により冷却器が腐食し漏洩した。

起回事象・進展事象	
起回事象	冷却器の腐食 【起回事象コード】静止機器の腐食・劣化・破損
起回事象の要因	1 記述なし 【要因コード】直接要因＞物質要因＞その他（テキスト入力）
進展事象・進展事象の要因	1 硫化水素の漏洩、拡散 【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



水冷却器のベント管腐食による有害爆発性物質の大気漏洩

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	軽質油水素化脱硫装置＞その他（テキスト入力） 【補足説明】記述なし
起回事象に関連した機器	静止機器＞熱交換器（ヒーター、コンデンサー含む）＞シェル&チューブ熱交
発災装置・系統	1 軽質油水素化脱硫装置＞その他（テキスト入力） 【補足説明】記述なし
発災機器	1 静止機器＞熱交換器（ヒーター、コンデンサー含む）＞シェル&チューブ熱交
事故に関連したその他の機器	
運転条件	
主要流体	
材質	

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）	悪臭

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	1. 当該設備への近接遮断
-------------	---------------



水冷却器のベント管腐食による有害爆発性物質の大気漏洩

・ 処置	2. 反応器内容物をフレアーへ送った 3. 住民に警告
想定重大事故	漏洩拡大、火災

再発防止と教訓	
再発防止対策	記述なし
教訓	

安全専門家のコメント	
安全専門家のコメント	冷却器の腐食により硫化水素が漏洩したが、当該冷却器の検査が適切に行われていたのかが不明である。冷却器本体の腐食であるならば機器開放時の内部検査で当然腐食状態は把握され寿命評価されるべきであり、この部分の検査や評価が不十分であったのであろう。 硫化水素は腐食性が高いと同時に、致死量700ppm程度の猛毒ガスで、さらに可燃性でもある。物性を把握した上で、施設外も含めた非常時の対応策を設定することが望ましい。

添付資料・参考文献・キーワード	
参考資料（文献など）	MARS Database

▶ 添付資料

▶ キーワード(>同義語)

🔑 シェル&チューブ熱交

🔑 住民への警告

🔑 熱交換器>熱交

🔑 硫化水素>H₂S

🔑 軽質油水素化脱硫装置>HF,水素化精製装置,ナフサ水素化脱硫装置,灯油水素化脱硫装置, HDS,水添脱硫装置,UF,軽油水素化脱硫装置

🔑 悪臭

▶ 関連情報