



製品ろ過装置の弁の閉め忘れによる危険物流出

基本事項	
事例番号	00492
投稿日	2011/02/02
タイトル	製品ろ過装置の弁の閉め忘れによる危険物流出
発生年月日	2008/03/18
発生時刻	08:38
気象条件	天候：晴れ 気温：11.4 湿度：51%
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	石油化学・化学

事故事象		
事故事象	概要	2008年3月18日8時57分レンズモノマー製造設備で製品受入槽から製品濾過装置を経由して製品貯槽へ遠隔操作で送液していたが、送液終了の連絡にもかかわらず製品貯槽が空であることに気付き、現地で確認したところ濾過装置で流出しているのを発見した。流出したのは濾過装置のベント管から440であった。確認後公設消防、自衛消防に連絡し回収作業などの処理を行った。幸い流出は当該施設内に留まり外部汚染などには至らなかった。 【事故事象コード】漏洩・噴出
	経過	（上記概要を参照）
	原因	製品グレードを4ヶ月ぶりに切り替えるための準備作業として、濾過装置内の残液を確認するためバルブ(20A ボール弁)を開放した後、別の作業に着手したためバルブは開放したままであった。その状態で送液したので全量このバルブから流出したものである。

起回事象・進展事象	
起回事象	濾過装置のバルブが開放されたままであった。 【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 ろ過装置のバルブ閉め忘れ 【要因コード】直接要因>人的要因>誤操作・不作為など



製品ろ過装置の弁の閉め忘れによる危険物流出

	2	ろ過装置のバルブ閉め忘れ 【要因コード】直接要因>人的要因>うっかり・ぼんやり・疲労・ストレスなど
	3	ろ過装置のバルブ閉め忘れ 【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
進展事象・進展事象の要因	1	ろ過装置のバルブが開放されたままであった。 【事象コード】静止機器の故障、機能喪失・低下
	2	バルブが開放されたままだったので移送した製品が全量流出 【事象コード】漏洩・噴出
	3	回収作業。外部汚染などには至らなかった。 【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		定常運転中・ルーチン作業中
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		その他装置>系統（テキスト入力） 【補足説明】レンズモノマー製造設備製品系
起回事象に関連した機器		その他の機器>その他の機器>その他の機器（テキスト入力） 【補足説明】ろ過器
発災装置・系統	1	その他装置>系統（テキスト入力） 【補足説明】レンズモノマー製造設備製品系
発災機器	1	その他の機器>その他の機器>その他の機器（テキスト入力） 【補足説明】ろ過器
事故に関連したその他の機器		
運転条件		マイナス10 、140MPa、
主要流体		ビススルフィド
材質		ステンレス

被害状況		



製品ろ過装置の弁の閉め忘れによる危険物流出

被害状況（人的）	死者：なし 負傷者：なし
被害状況（物的）	ビススルフィド440
被害状況（環境）	なし
被害状況（住民）	なし

検出・発見

事故の検出・発見 時期	1	オンボード、パネル監視中に検出・発見 【補足説明】送液終了の連絡にもかかわらず製品貯槽が空であることを見つけた
	2	その他（テキスト入力） 【補足説明】現地で流出確認
事故の検出・発見 方法	1	プロセス計器・ガス検知器など 【補足説明】送液終了の連絡にもかかわらず製品貯槽が空であることを見つけた
	2	五感（異音、異臭、振動、目視など） 【補足説明】現地で流出確認

想定拡大と阻止

重大事故への拡大阻止策 ・処置	流出危険物の回収
想定重大事故	環境汚染

再発防止と教訓

再発防止対策	液抜き確認作業の手順書作成と確認を含めたチェックリスト作成
教訓	・バルブを開放したまま現場を離れてはならない。 ・操作・作業の前後の現場確認

安全専門家のコメント

安全専門家のコメント	・作業基準やマニュアルを整備するのは重要なことであるが、一方で作業を行った後の確認をどのように行なったらよいかも重要である。チェックリストを作成して提出させるのも一つの方法であるが、作成するのはどのような作業までか、作業者本人がチェックするのか作業員以外の人が行なうかなどの問題がある。 ・当該事故例で準備作業をした後液送を開始したが、その作業は準備作業に携わ
------------	---



製品ろ過装置の弁の閉め忘れによる危険物流出

った本人かまたは他の運転員かによって問題の所在が変わる。本人の場合はバルブを閉め準備作業は出来ていると思っているから防ぎようがない。他の運転員の場合は準備作業を行った作業員に問い合わせ確認をすることになるが同様に準備完了の報告するであろう。しかし、厳密に言えば準備作業と送液の作業は別作業と考えられるので送液作業を行う前に現地を含めた確認作業を行ってからスタートすると考える方がミスが少なくなるであろう。しかし、これらのチェックリスト記入や確認作業が十分できる現場要員を抱えられない状況にあることも考えられるので十分議論してシステムを作る必要がある。

・なお、本事例は後でバルブを閉めるつもりが、開放したままであることを忘れていたのであろうと推定できるが、ある作業の途中で別の作業に着手する場合には、往々にして同様のことが起こりえる。1つの作業を終了した後に別の作業に移るのが基本であり、作業確認などの確実な実施の励行など作業員教育を継続的に実施し意識向上を図っておくことは重要である。

添付資料・参考文献・キーワード

参考資料（文献など）

消防

▶ 添付資料

▶ キーワード(> 同義語)

- 🔑 バルブ閉め忘れ
- 🔑 作業確認
- 🔑 作業チェックリスト
- 🔑 作業ミス
- 🔑 作業マニュアル

▶ 関連情報