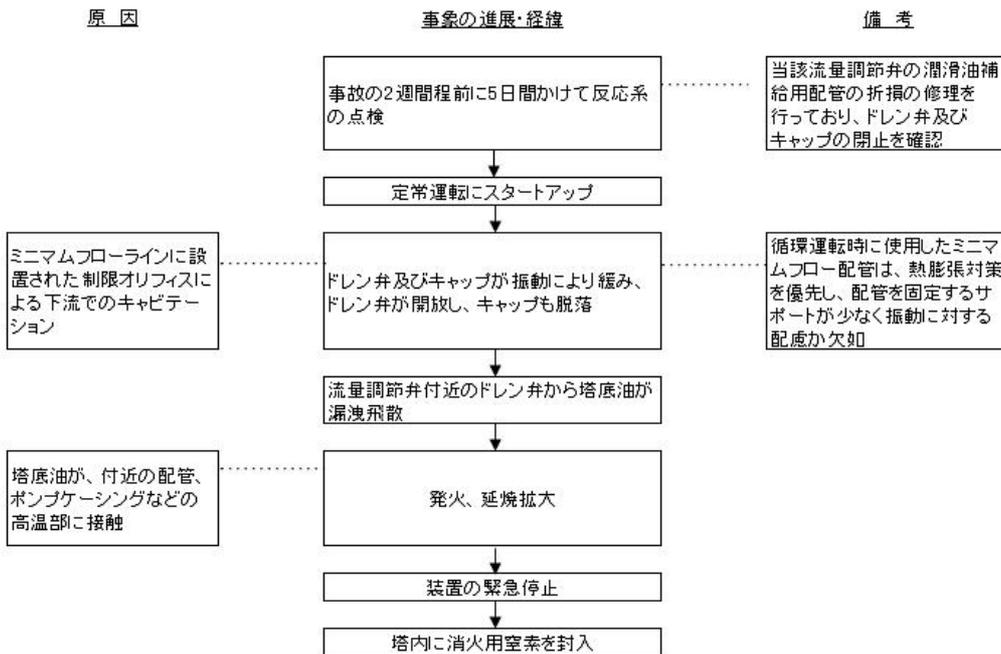




重油直接脱硫装置減圧蒸留塔付近のドレン弁から重油漏洩による火災

事象進展図

00042	重油直接脱硫装置減圧蒸留塔付近のドレン弁から重油漏洩による火災
発災年月日	1996年2月18日
装置	重油直接脱硫装置の減圧蒸留塔
運転状況	装置・機器のスタートアップ中(反応系の点検後の蒸留系は循環運転中)
特徴	ミニマムフローラインのキャビテーションにより振動し、ドレン弁が開放しキャップも脱落して塔底油が漏洩、発火



再発防止策
<ul style="list-style-type: none"> 安全審査の実施方法、審査項目を見直しするとともに基本設計段階から運転開始後も含めて安全審査をする。 振動のメカニズムを徹底解明し、類似箇所の点検及び施工方法の見直しをする。 定常運転中にドレン弁が開放状態になる要因をハード、ソフトの両面から考察し、設計審査、設備管理及び運転管理に組み入れる。
安全専門家コメント
<ul style="list-style-type: none"> 振動が相当激しかったはずであるが、この間運転員は何を確認していたのか。設備担当者との連携プレーが不可欠である。 短期間の使用しか想定していないのところを長期間使用したが、運転条件が変わった場合の変更管理は十分になされたか。 石油精製ではミニマムフローラインはポンプのスタートアップ時の短期間のみ使用し、その後は省エネのためミニマムフローラインを使用しない傾向にあるが、ミニマムフローはポンプ吐出側ラインの弁の閉止などによるポンプ締切運転時のポンプ損傷防止にも使用される重要なラインであり、本来はラインを活かしておくものである。短期間のみ使用という前提を、暗黙裡に受入れて配管設計を行うのは基本的な過ちといえるのではないか。

引き金事象発生の原因
ミニマムフローラインに振動発生

事故の引き金事象
大きな振動によりドレン弁および同キャップが緩み開放・漏洩

事故に関係した直接・間接要因
《設計要因》 ・機器・配管設計不良



重油直接脱硫装置減圧蒸留塔付近のドレン弁から重油漏洩による火災

添付資料・参考文献・キーワード

参考資料（文献など）

- ・消防庁、重油直接脱硫装置からの重油漏えいによる火災事故、危険物に係る事故事例 - 平成8年、P.106-109
- ・全国危険物安全協会、製造所 火災、危険物施設の事故事例-Case100-、P.5、1999年

▶ 添付資料



[図 流量調節弁まわりの配管図](#) (48 KB)

▶ キーワード(> 同義語)

- 🔑 遠心式ポンプ
- 🔑 直接脱硫 > 直脱,LR-HDS,DDS,重油水素化脱硫,ARDS,RDS
- 🔑 水素化分解装置 > ハイドロクラッキング
- 🔑 弁 > バルブ
- 🔑 ポンプ
- 🔑 重質油水素化脱硫装置 > 直脱,IDS,残油水素化脱硫装置,間接脱硫装置,間脱,直接脱硫装置,重脱,ゴーフアイナー
- 🔑 精留系
- 🔑 間接脱硫 > IDS,間脱,MHC,減圧軽油水素化脱硫,VGO-HDS
- 🔑 コントロールバルブ > 調節弁,CV,制御弁
- 🔑 手動弁 > マニュアルバルブ

▶ 関連情報