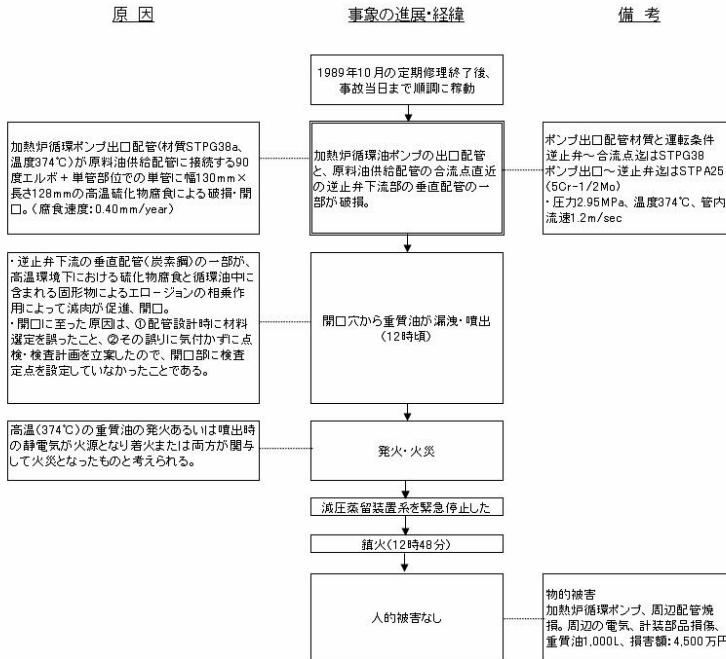




減圧蒸留装置加熱炉ポンプ出口配管腐食開口による重質油の漏洩火災

事象進展図

00030	減圧蒸留装置加熱炉ポンプ出口配管腐食開口による重質油の漏洩火災
発災年月日	1990/7/19
装置	減圧蒸留装置加熱炉ポンプ出口配管
運転状況	平常運転中
特徴	材質選定ミスによるエロージョン・コロージョン腐食および火災事例



再発防止対策

①当該減圧蒸留装置の設備改善
・可燃性流体の通り配管1本毎に、温度、圧力、流速、固形物量、腐食性物質質量等の損傷要因に対する材料の調査を行い、適正であることを確認した。また、開口部位の配管については炭素鋼から高温硫化物腐食及びエロージョンに対し耐食材料である合金鋼に取り替えた。

②類似配管の総点検の実施
・異なる配管材料の接続部について、現状の運転状態からみて配管設計条件並びに使用材料が適正であることを確認した。更に当該箇所過去の検査経歴を調査し、現在の検査計画並びに検査定点が適切であることを確認した。

③設備管理の充実強化
・運転調における設備管理を強化するため、新たに設備管理の専門担当者を選任し、運転課の設備管理上の問題点の発掘・将来予測等を保全部門と連携をとり、設備管理の充実、管理の強化を図る。
・設備の新増設時における材料選定等の安全審査体制の充実強化を図った。

④設備の点検検査基準の総合的見直し
・高温硫化物腐食及びエロージョン検査基準の見直し
・検査定点設定要領の見直し

安全専門家コメント

①異なる配管材料の接続部はコンタミの可能性を見極めて材料を選定し、境界がはっきりしない場合は耐食側、高圧側の材質を選択すべきであろう。

②設計段階での材料選定レビューミーティング(プロセス設計者、材料技術者、運転員などによるチームレビュー)の実施が同様の事故を防ぐのに有効であろう。

引き金事象発生の原因	事故の引き金事象	事故に関係した直接・間接要因
・設計時の材料選定ミスによる配管腐食	炭素鋼部の腐食漏洩開口 (エロージョン・コロージョン)	《設計要因》 機器・配管設計不良 《保守・点検要因》 点検・検査不良 《管理・運営要因》 設計指針・技術基準類の不備・不十分



減圧蒸留装置加熱炉ポンプ出口配管腐食開口による重質油の漏洩火災

添付資料・参考文献・キーワード

参考資料（文献など）

・高圧ガス保安協会、減圧蒸留装置「配管開口による重質油の漏洩火災」、石油精製及び石油化学装置事故事例集、P.30-33、1995年

▶ 添付資料



[図1 加熱炉循環油系の概略図](#) (55 KB)



[図2 開口部の状況図](#) (53 KB)

▶ キーワード(> 同義語)

🔑 洗浄油系

🔑 減圧蒸留装置 > VDU, HVU

🔑 遠心式ポンプ

🔑 配管 > パイプ

▶ 関連情報