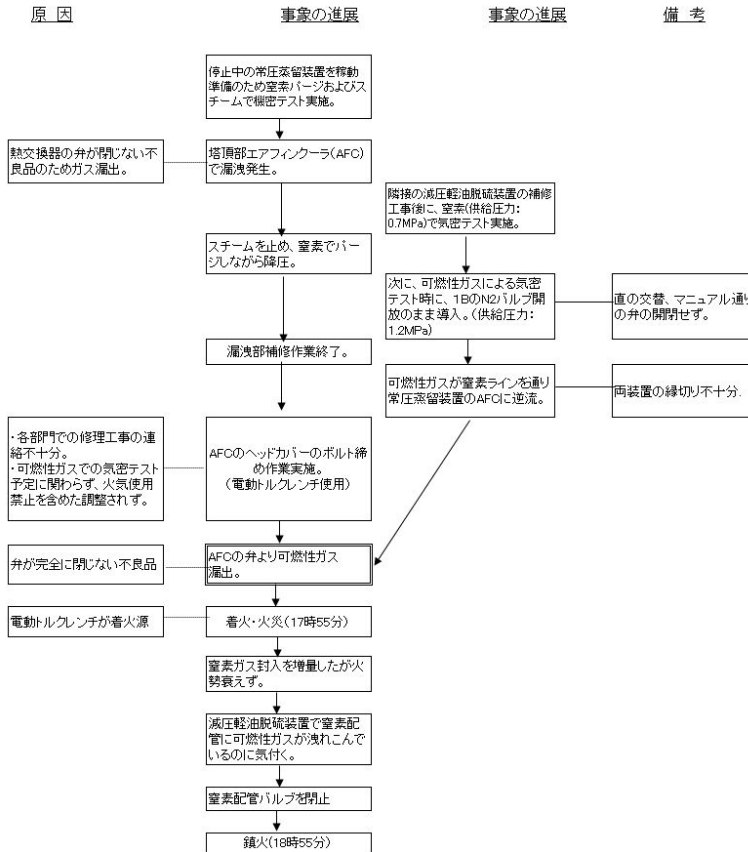




常圧蒸留装置定修中における空気熱交換器での火災

事象進展図

00024	常圧蒸留装置定修中における空気熱交換器での火災
発災年月日	1987/7/8
装置	《減圧蒸留装置》リサイクルガスコンプレッサ部
運転状況	装置・機器のシャットダウン中(空冷式熱交換器補修組み立て中)
特徴	窒素ラインへの可燃性ガス逆流と火気(電動工具)使用箇所近傍の不良バルブからの漏洩による火災事例



再発防止対策

①設置している全圧力容器の設計条件と強度を確認し、安全弁の必要の有無、設定圧力、容量を見直した。
 ②取扱物品の物性を調査し、運転員に周知するとともに、運転基準書に記述した。
 ③機器の新設および改造に当たって、各部門の専門家による安全審査を実施するようにした。
 ④アンモニア注入設備の運転基準書を作成した。

安全専門家コメント

①プロセスラインにユーティリティ配管が接続する場合は、設計・施工時に十分な危険予知を行なうことが重要である。
 ②プロセスラインにユーティリティ配管が接続する場合、ユーティリティ系への逆流防止のための逆止弁設置が必要である。また、常時使用しないユーティリティラインには仕切板を設置する、あるいはダブルブロック&ブリードとするのが基本である。

引き金事象発生の原因

- ・バルブを開放したまま可燃性ガスを導入したため、可燃性ガスが窒素の代わりに常圧蒸留部門の熱交換器に逆流して供給された。
- ・引継ぎ不完全、操作手順遵守せず。
- ・交代勤務者間での開放バルブの引継ぎ未実施。
- ・熱交換器の弁の不良(完全に閉じない不良品)

事故の引き金事象

窒素ラインへ逆流した可燃性ガスが弁の開閉から漏洩

事故に関係した直接・間接要因

《人的要因》誤操作・不作為など
 《人的要因》作業確認不足・ミス
 《情報要因》指示・伝達不足
 《設計要因》機器・配管設計不良
 《保守・点検要因》保守・保全不良
 《情報要因》指示・伝達不足



常圧蒸留装置定修中における空気熱交換器での火災

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、常圧蒸留装置「定期点検修理中における空気式熱交換器の火災」、石油精製及び石油化学装置事故事例集、P.21-26、1995年

▶ 添付資料



[図1 常圧蒸留装置フローシート \(57 KB\)](#)



[図2 窒素供給配管への実ガス混入経路 \(83 KB\)](#)

▶ キーワード(>同義語)

- 🔑 手動弁 > マニュアルバルブ
- 🔑 熱交換器 > 熱交
- 🔑 エアフィンクーラー > AFC
- 🔑 常圧蒸留装置 > CDU,ADU,HS,APS,PS
- 🔑 蒸留塔塔頂系

▶ 関連情報