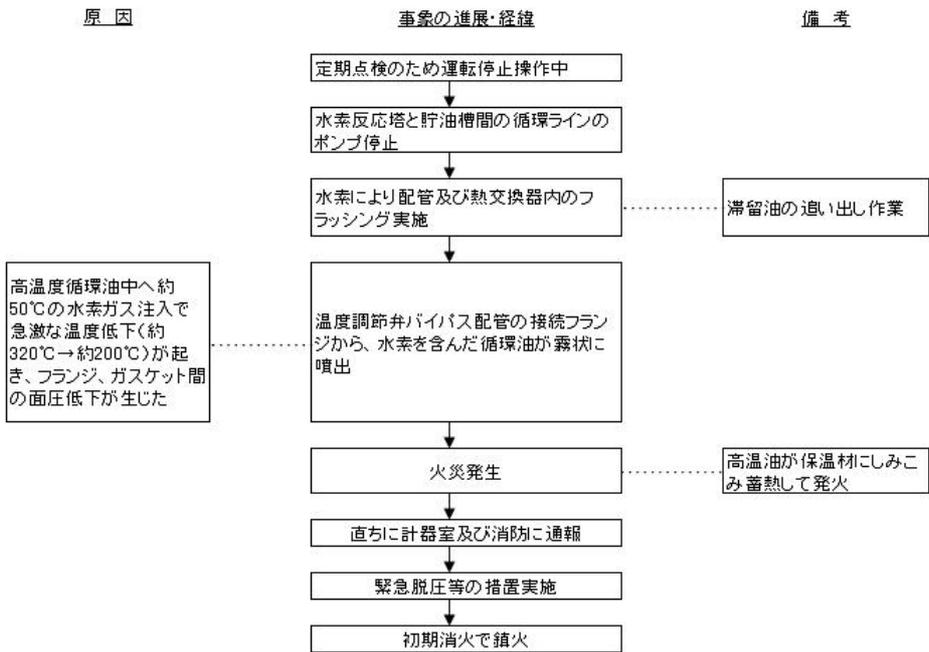




水素化分解装置の運転停止操作中温度調節弁のフランジから循環油が漏洩火災

事象進展図

00105	水素化分解装置の運転停止操作中温度調節弁のフランジから循環油が漏洩火災
発災年月日	1990年7月2日
装置	水素化分解装置
運転状況	運転停止操作中
特徴	常温の水素によるフラッシング操作において急激に冷やされ 接続配管フランジ部から高温油漏洩と火災



再発防止策
フランジ面圧の不均一化防止のため、ボルトの締付けなどに係わる作業手順書を作成する。 配管内部の温度降下にボルトの温度が追従できるように、フランジ部の保温材を撤去する。 漏洩の早期検知のためのガス検知器を設置する。 シャットダウン及びスタートアップ時に、温度・圧力等の急激な変化を防止するために、手順書の作成と作業員への教育を徹底する。
安全専門家コメント
温度・圧力等の運転条件を急激に変化させないよう具体的な手順書を作成し、従業員に教育徹底することが重要である。 フランジ部の保温材を撤去する対策は、大雨の場合など急激な外部からの冷却による熱影響など多方面からを検討する必要がある。 運転停止操作で高圧系の冷却は反応塔、熱交換器、配管の肉厚が厚いために時間がかかる。したがって、工程にその時間を組み込むことが大切である。(停止操作では機器の内面と外面の温度差を一定幅に管理する例もある) 特殊な操作条件の変更は、重要な変更管理であり、危険性の事前評価が必要である。

引き金事象発生の原因
・水素注入による循環油の急激な温度低下(推定320→200℃)

事故の引き金事象
フランジ部のシール面圧低下による水素含有高温油漏洩

事故に関連した直接・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 《工事・施工要因》 ・施工管理不適切



水素化分解装置の運転停止操作中温度調節弁のフランジから循環油が漏洩火災

添付資料・参考文献・キーワード

参考資料（文献など）

- ・消防庁、定期補修のため運転停止・補修作業中フランジ継手部からの漏えいによる火災、危険物に係る事故事例 - 平成2年、P.120-121
- ・危険物保安技術協会、危険物に係る事故事例、危険物事故事例セミナー資料、P.70 71、1996年

▶ 添付資料



[図 簡易フロー](#) (49 KB)

▶ キーワード(>同義語)

- 🔑 原料油供給反応系
- 🔑 ポンプ
- 🔑 配管 > パイプ
- 🔑 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,ゴーファイナー
- 🔑 シェル&チューブ熱交
- 🔑 遠心式ポンプ
- 🔑 間接脱硫 > IDS,間脱,MHC,減圧軽油水素化脱硫,VGO-HDS
- 🔑 水素化分解装置 > ハイドロクラッキング
- 🔑 弁 > バルブ
- 🔑 直接脱硫 > 直脱,LR-HDS,DDS,重油水素化脱硫,ARDS,RDS
- 🔑 熱交換器 > 熱交
- 🔑 コントロールバルブ > 調節弁,CV,制御弁

▶ 関連情報