



流動接触分解装置熱交換器からの漏洩・火災事故

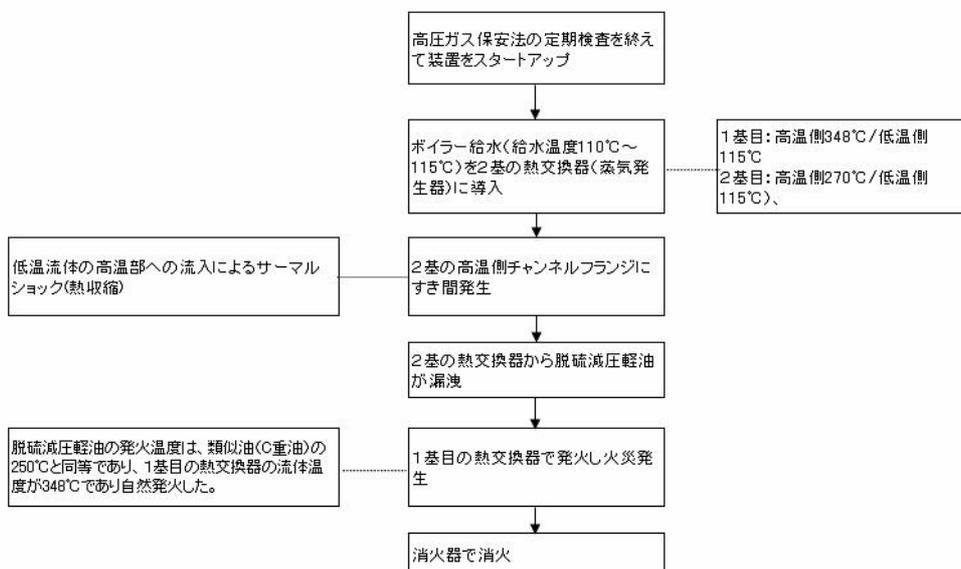
事象進展図

00254	流動接触分解装置熱交換器からの漏洩・火災事故
発災年月日	2009年1月15日
装置	流動接触分解装置・LCOおよびスラリー油ストリップ系
運転状況	スタートアップ時
特徴	低温流体の流入による冷却によるフランジ熱収縮による漏洩

原因

事象の進展

備考



再発防止対策

1. 熱交換器(蒸気発生器)の監視温度に200℃のアラームを設定し、温度管理の徹底を図った。
2. ホットボルトテイングの実施。

安全専門家コメント

1. スタートアップ操作中にこのようなことは予見できると思われる。スタートアップ操作の手順に確認ポイントを予め盛り込む必要がある。
2. スタートアップ操作の手順には監視ポイントなど定量的な判断基準を盛り込むことが重要である。
3. 引火温度の引く物質に対する安全管理は一般的に理解しやすいのですが、発火温度の低い物質が漏洩して高温物と接触して火災となる例も少なくありません。火災となった軽油の発火温度は250℃でしたが、断熱材などに含まれると発火温度はさらに低下します。漏洩の危険性が想定される液体の場合、蓄熱状態での発火温度を測定しておく必要があります。

引き金事象発生の原因

・高温部への低温流体の流入によるサーマルショック(熱収縮)

事故の引き金事象

フランジ部が熱収縮により隙間発生

事故に関係した直接・間接要因

〈人的要因〉作業確認不足・ミス
 静
 〈情報要因〉プロセス特性・危険性の評価・検討不足
 情報要因〉指示・伝達不足
 工事・施工要因〉施工管理不適切
 〈人的要因〉誤操作・不作為など



流動接触分解装置熱交換器からの漏洩・火災事故

添付資料・参考文献・キーワード

参考資料（文献など）

危険物保安技術協会（危険物施設における事故データ）

▶ 添付資料

▶ キーワード(> 同義語)

- 🔑 シェル&チューブ熱交
- 🔑 LCOスラリー油ストリップ系
- 🔑 流動接触分解装置 > FC,FCC
- 🔑 熱交換器 > 熱交

▶ 関連情報