



常圧蒸留装置のスチーム配管が凍結で破裂し火災

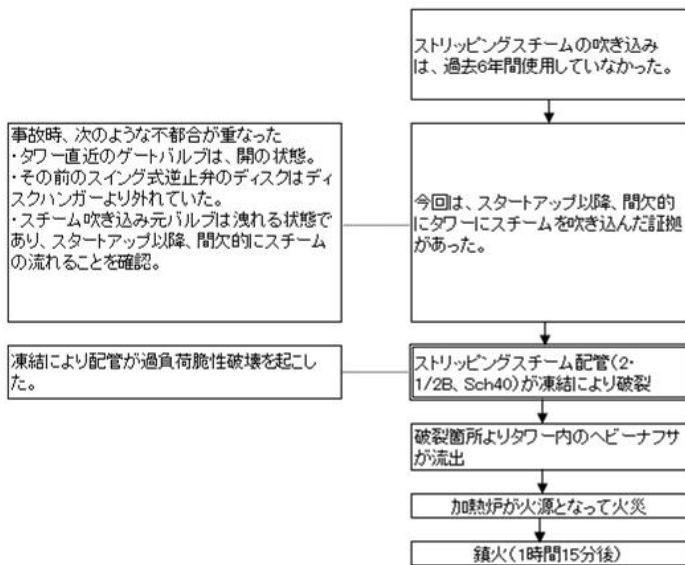
事象進展図

00230	常圧蒸留装置のスチーム配管が凍結で破裂し火災
発災年月日	不明
装置	常圧蒸留装置のスチーム配管が凍結で破裂し火災
運転状況	定常運転中
特徴	不用となった小口径配管を、運転、保全の双方とも放置し、凍結による破損事故事例

原因

事象の進展・経緯

備考



再発防止対策

- ①ストリップングスチームを使用しない方式の検討。
- ②再稼働時のみ必要な水蒸気蒸留の手順を標準化。
- ③凍結防止対策の改定。

安全専門家コメント

- ①該事例を讀むと、「こんなことがあっていいのかわ」とその背景を極めたくなる事項がある。
 - (1)10ヶ月前のスタートアップ以降、ストリップングスチームの吹き込みに統一した考えがない。
 - (2)吹き込みもしていないのに、タワー直近のゲートバルブが開となっている。
 - (3)スチーム吹き込みの元バルブの洩れる状態を複数の人が知っていたが対応していない。
 - (4)冬季を迎えストリップングスチーム配管の凍結対策を心配した様子がない。
- 以上の疑問の背景を突き詰め、まずトップ、リーダーの人たちが変わることが必要である。
- ②不用配管の取り換えを明確にする必要がある。本件の場合、6年間もスチーム配管を使用していないのであるから装置本体から切り離すべきであった。のではないかと。必要な時だけつけ置き運用にすべきである。
 - ③運転員は、不具合に気付いているが対応していない。指示が無ければ動いていない。このような仕事のやり方を日本では容認すべきでない。

引き金事象発生の原因

- ・吹き込みラインに水の存在
- ・低温度
- ・タワー直近のゲートバルブを開で放置

事故の引き金事象

ストリップングスチーム吹き込み配管の凍結による破裂

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
- 《外部要因》
自然災害
- 《人的要因》
作業確認不足・ミス



常圧蒸留装置のスチーム配管が凍結で破裂し火災

添付資料・参考文献・キーワード

参考資料（文献など）

・ F. Gil, Frozen steam condensate results in pipe rupture and fire in a refinery, Loss Prevention Bulletin, No.190, P.28-31, 2006

▶ 添付資料



[配管破損部付近の概略図](#) (41 KB)

▶ キーワード(> 同義語)

🔑 配管 > パイプ

🔑 蒸留塔系

▶ 関連情報