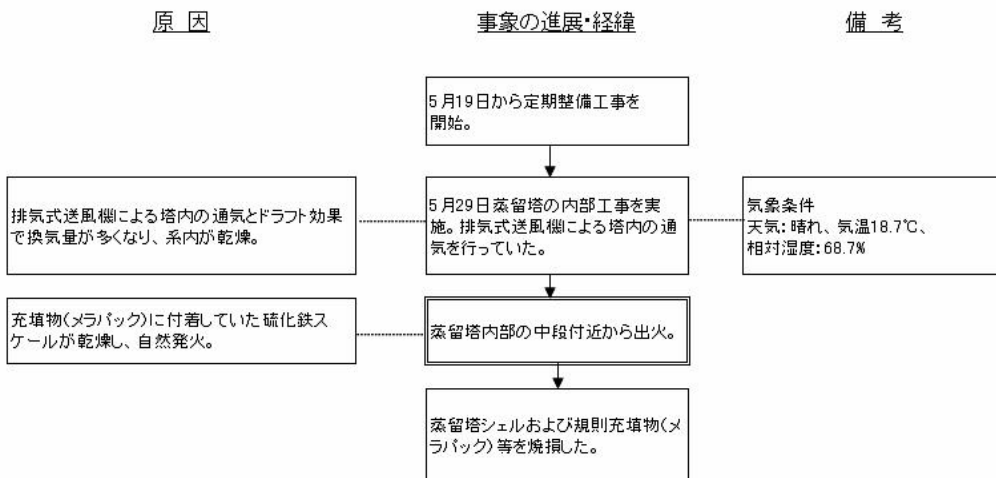




常圧蒸留装置の蒸留塔の内部火災

事象進展図

00294	常圧蒸留装置の蒸留塔の内部火災
発災年月日	2005年5月29日(日)
装置	常圧蒸留装置の蒸留塔(充填塔)
運転状況	定期整備(定修)工事に伴う蒸留塔の内部工事を実施中
特徴	送風換気中に系内乾燥により充填物付着物(硫化鉄スケール)が自然発火した事例



再発防止対策

① 蒸留塔開放時は、充填物の局所水洗の実施
 ② 蒸留塔開放期間中は、充填物への散水を実施
 ③ メインチャンネルのダウンパイプの材質をグレードアップする。
 ④ 硫化鉄スケールの安全対策の強化
 ⑤ 石油精製では硫化鉄の自然発火や、断熱材に含浸した油分の蓄熱火災などが時折発生する。この分野特有の物質のエネルギー危険性や有害性に関する、実態に即した教育が必要であろう。

安全専門家コメント

① 石油精製設備では、定期修理時等に、塔槽・熱交換器等の機器内部に堆積しているスラッジが硫化鉄の自然発火で燃え出すことを経験して、水封する等、種々の防止策を講じている。しかし、塔槽内に設置している充填物については、通常のスチームブローではスケール類を除去できず、空気を送り込むと燃焼し、塔を熱影響でスクラップしてしまった事例もあります。
 ② 近年、蒸留効率を向上させることを目的に設置が増えており、設置してもスケールが一定量堆積するまでは、発熱の影響も小さく見逃しがちである。しかし、ある時、突然、大きな発熱を伴って事故になるケースが多く、硫化鉄を含むスラッジを水封すると同様に、充填物を設置している塔槽機器はウエットに保つことを心がけて欲しい。

引き金事象発生の原因
<ul style="list-style-type: none"> ・ 自然発火物存在下、通風による極所乾燥の危険性認識不足 ・ 硫化鉄(硫化物)の自然発火知識不足 ・ 充填物への散水(高湿度保持)不備

事故の引き金事象
乾燥による自然発火物の発火

事故に関係した直接・間接要因



常圧蒸留装置の蒸留塔の内部火災

添付資料・参考文献・キーワード

参考資料（文献など）

▶ 添付資料



[図 メラパック段の作業状況図](#) (15 KB)

▶ キーワード(> 同義語)

🔑 乾燥

🔑 常圧蒸留装置 > CDU,ADU,HS,APS,PS

🔑 硫化鉄 > Fe₂S₃,FeS

🔑 開放工事

🔑 常圧蒸留塔 > CDU,トッパー,トッピング,蒸留塔,PS

🔑 蒸留塔系

🔑 精留塔 > フラクシヨネーター

🔑 スケール

🔑 塔 > タワー

▶ 関連情報