



常圧蒸留装置の蒸留塔の内部火災

基本事項	
事例番号	00294
投稿日	2009/04/03
タイトル	常圧蒸留装置の蒸留塔の内部火災
発生年月日	2005/05/29
発生時刻	11:30
気象条件	天候：晴 気温：18.7 湿度：68.7%
発生場所（国名）	日本
発生場所（都道府県、州、都市など）	千葉県
プロセス	石油精製

事故事象		
事故事象	概要	定期整備工事に伴う蒸留塔の内部工事を実施中に、蒸留塔内部から出火し、蒸留塔シェルなどを焼損した。 【事故事象コード】火災・爆発
	経過	5月19日から定期整備工事を開始、5月29日、蒸留塔の内部工事を実施中であった。蒸留塔内部の中段付近から出火し、蒸留塔シェルおよび規則充填物（メラパック）等を焼損した。
	原因	・排気式送風機による塔内の通気を行っていたため、ドラフト効果により換気量が多くなり、メラパックに付着していた硫化鉄スケールが乾燥し、自然発火した。

起回事象・進展事象	
起回事象	系内が乾燥した。 【起回事象コード】プロセス状態の変動・異常
起回事象の要因	1 (入力未) 【要因コード】直接要因>人的要因>その他(テキスト入力)
進展事象・進展事象の要因	1 (入力未) 【事象コード】その他(テキスト入力)



常圧蒸留装置の蒸留塔の内部火災

事故発生時の運転・作業状況	装置・機器の点検・保全中 【補足説明】 定期整備工事中
起回事象に関係した人の現場経験年数	

装置・系統・機器	
起回事象に関連した装置・系統	常圧蒸留装置 > 蒸留塔系 【補足説明】常圧蒸留装置
起回事象に関連した機器	静止機器 > 塔（蒸留塔、精留塔など） > 蒸留塔、精留塔など 【補足説明】蒸留塔
発災装置・系統	1 常圧蒸留装置 > 蒸留塔系 【補足説明】常圧蒸留装置
発災機器	1 静止機器 > 塔（蒸留塔、精留塔など） > 蒸留塔、精留塔など 【補足説明】蒸留塔
事故に関連したその他の機器	
運転条件	常温、常圧
主要流体	
材質	

被害状況	
被害状況（人的）	死者：なし 負傷者：なし
被害状況（物的）	規則充填物の焼損
被害状況（環境）	
被害状況（住民）	

検出・発見	
事故の検出・発見時期	1 その他（テキスト入力） 【補足説明】（入力未）



常圧蒸留装置の蒸留塔の内部火災

事故の検出・発見方法	1	その他（テキスト入力） 【補足説明】（入力未）
------------	---	----------------------------

想定拡大と阻止

重大事故への拡大阻止策・処置	蒸留塔内の作業中止
----------------	-----------

想定重大事故

再発防止と教訓

再発防止対策	<ul style="list-style-type: none">・ 蒸留塔開放時は、充填物の局所水洗の実施・ 蒸留塔開放期間中は、充填物への散水を実施・ 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。・ 硫化鉄スケールの安全対策の強化・ 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。
--------	---

教訓

安全専門家のコメント

安全専門家のコメント	石油精製では原料として原油を扱っている。原油中には必ず硫黄分が存在しており、精製設備には硫化物が存在していることは常識である。定期修理時、系内を洗浄して解放することになる。そこで硫化物の存在を忘れていてこのような事例が発生する。硫化物の存在を片時も忘れないで欲しい。後輩社員にも叩き込んで欲しいと思う。
------------	---

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

 [メラパック段の作業状況図](#) (15 KB)

▶ キーワード(> 同義語)



常圧蒸留装置の蒸留塔の内部火災

- 🔑 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 > フラクシオネーター
- 🔑 スケール
- 🔑 塔 > タワー

▶ **関連情報**