



メチルエチルケトン（MEK）脱ろう装置定期修理中ろ過機室で火災

基本事項	
事例番号	00117
投稿日	2007/04/02
タイトル	メチルエチルケトン（MEK）脱ろう装置定期修理中ろ過機室で火災
発生年月日	1996/07/16
発生時刻	16:15
気象条件	天候：晴れ 気温：34 湿度：58%
発生場所（国名）	日本
発生場所（都道府県、州、都市など）	岡山県
プロセス	石油精製

事故事象	
事故事象	<p>概要</p> <p>1996年7月16日、メチルエチルケトン（MEK）脱ろう装置の定期修理中、ろ過機を補修するため底部ドレン弁を開き、原料油と溶剤の混合物を受け皿で受けていた。</p> <p>一方、近くでろ過機の配管の切断作業をグラインダーを使用して行っていた。受け皿に火の粉が落下、排油に着火・火災となった。</p> <p>直ちに119番通報し、公設消防隊、自衛消防隊による消火活動により16時50分鎮火した。この火災でろ過機1台が焼損し、2名が負傷した。</p> <p>【事故事象コード】火災・爆発</p>
	<p>経過</p> <p>(1) グラインダー掛け作業に当たって、シートを使用し火の粉落下養生をしていたが、一部の火の粉が受け皿に落下し着火した。</p> <p>(2) 直ちに119番通報し、公設消防隊、自衛消防隊による消火活動を行ったが、火災の発生により周囲の温度が上昇し、ドレン配管内のろう分に含まれた溶剤が気化し、火炎がドレン配管内を伝播、ろ過機内に残留していたろう分を燃焼させた。</p> <p>また溶融したろう分の一部は、ドレン弁を通じて2階フロアーに漏れて燃焼、ろ過機外装を焼損した。</p>
	<p>原因</p> <p>(1) 事故当日、ろ過機内部のバルブの整備の他、ろ過機上部カバーの保冷材復旧など火気使用工事を含め複数の工事を実施していた。</p> <p>(2) ろ過機のバルブの整備が終了しないため、当日の工程連絡会議でろ過機周り</p>



メチルエチルケトン（MEK）脱ろう装置定期修理中ろ過機室で火災

の配管修理工事の中止を決定した。しかし、会議に欠席した配管修理工事担当者には工事中止の連絡がなされなかった。

(3) 会議に出席した担当者はろ過機周りの工事内容から装置のカバーが閉止されない限り着工できないと判断し、配管修理も自動的に中止になると判断した。

(4) ろ過機周りの配管修理工事（火気使用工事）が装置カバー開放状態のまま開始されたため、内部残留物の溶剤に着火した。

起回事象・進展事象

起回事象	排油受け皿上でグラインダー掛けの火気が存在 【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	排油抜き取り中にグラインダー使用 【要因コード】間接要因>管理・運営要因>安全監査制度の不備・不十分						
	2	火の粉落下養生が不完全 【要因コード】直接要因>工事・施工要因>工事検収不足						
	3	工事時の立会い確認怠り 【要因コード】直接要因>人的要因>作業確認不足・ミス						
	4	会議出席者は、ろ過器周りの工事内容から装置のカバーが閉止されない限り着工できない判断をしたのに工事が出来た 【要因コード】直接要因>情報要因>プロセス特性・危険性の評価・検討不足						
	5	会議欠席者への工事変更連絡怠り 【要因コード】直接要因>情報要因>指示・伝達不足						
進展事象・進展事象の要因	1	受け皿に火の粉落下 【事象コード】その他（テキスト入力）						
	2	受け皿内の溶剤に着火 【事象コード】着火源の存在、発火 要因一覧 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">No</th> <th style="width: 55%;">要因(テキスト)</th> <th style="width: 40%;">要因(コード)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>受け皿内の溶剤（可燃物）を排除しなかった</td> <td>直接要因>人的要因>作業確認不足・ミス</td> </tr> </tbody> </table>	No	要因(テキスト)	要因(コード)	1	受け皿内の溶剤（可燃物）を排除しなかった	直接要因>人的要因>作業確認不足・ミス
	No	要因(テキスト)	要因(コード)					
	1	受け皿内の溶剤（可燃物）を排除しなかった	直接要因>人的要因>作業確認不足・ミス					
3	火災 【事象コード】火災・爆発							
4	火災により設備内の溶剤の気化、ろう分の溶融漏出により火災拡大 【事象コード】火災・爆発							



メチルエチルケトン（MEK）脱ろう装置定期修理中ろ過機室で火災

事故発生時の運転・作業状況	装置・機器のシャットダウン中 【補足説明】 補修工事中
起回事象に関係した人の現場経験年数	不明・該当せず

装置・系統・機器	
起回事象に関連した装置・系統	その他装置＞系統（テキスト入力） 【補足説明】《潤滑油製造装置・MEK脱ろう装置》系統不明
起回事象に関連した機器	静止機器＞その他の静止機器＞その他の静止機器（テキスト入力） 【補足説明】ろ過機
発災装置・系統	1 その他装置＞系統（テキスト入力） 【補足説明】《潤滑油製造装置・MEK脱ろう装置》系統不明
発災機器	1 静止機器＞その他の静止機器＞その他の静止機器（テキスト入力） 【補足説明】ろ過機
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	溶剤（メチルエチルケトン）、ろう、潤滑油原料油
材質	

被害状況	
被害状況（人的）	死者：なし 負傷者：2名
被害状況（物的）	ろ過機焼損、ろ過機室一部焼損、被害額：269万円
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 作業中・作業後に気がつく 【補足説明】作業中



メチルエチルケトン（MEK）脱ろう装置定期修理中ろ過機室で火災

事故の検出・発見方法	1	五感（異音、異臭、振動、目視など） 【補足説明】目視など
------------	---	---------------------------------

想定拡大と阻止		
重大事故への拡大阻止策・処置		冷却注水
想定重大事故		更なる火災・爆発

再発防止と教訓		
再発防止対策		<p>可燃性物質が存在する場所において、火炎や火花を発生する火気作業を行わない。</p> <p>定期修理工事では作業間の連絡調整の徹底を図り、その結果を工事担当者へ周知する。災害発生に繋がる作業の競合が生じないようにする。</p> <p>火気使用工事などの作業規程が遵守されるよう、安全管理体制の整備及びそれに基づく安全管理並びに作業員に対する安全教育を徹底する。</p> <p>定期修理工事の発注及び元請企業は、事故事例の収集と周知により、同種災害の防止に活用する。</p>
教訓		

安全専門家のコメント		
安全専門家のコメント		<p>ろ過機室での火気使用の許可条件がどのようになっていたのか確認できないが、少なくとも設備管理者の立会許可なくして火気使用はできないと思われる。作業員にその辺のルールが徹底していれば防げたと思われる。</p> <p>工事計画が変更した場合は欠席者を含めて関係者全員に周知徹底することが大切である。そのためには会議の出・欠席者を確認して全員に会議録を配布するようにする。</p> <p>計画されていたグラインダー作業をなぜ中止できなかったのか、誰が歯止めをする必要があったのかを詳細に追及すべきである。</p> <p>再発防止対策をいくつもあげることは完璧に実施されればよいが、その場しのぎになることがよくある。普遍的な問題は何かあったのかを問うようにしたい。</p>

添付資料・参考文献・キーワード		
参考資料（文献など）		・消防庁、メチルエチルケトン脱ろう装置濾過機室火災事故、危険物に係る事故事例 - 平成8年、P.118-120



メチルエチルケトン（MEK）脱ろろ装置定期修理中ろ過機室で火災

・全国危険物安全協会、危険物施設の事故事例 Case 100 、P.6、1999年

▶ 添付資料



[図 MEK装置濾過機外観図](#) (109 KB)

▶ キーワード(> 同義語)

▶ 関連情報