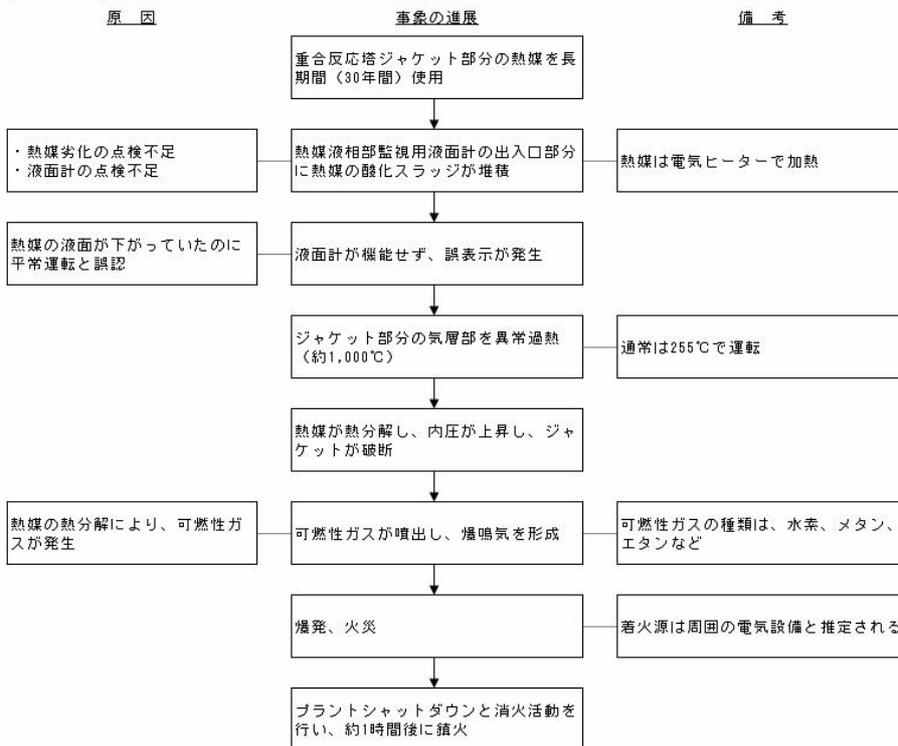




ナイロン製造装置重合反応塔加熱用熱媒の過熱により破裂・漏洩し爆発・火災

事象進展図

00285	ナイロン製造装置重合反応塔加熱用熱媒の過熱により破裂・漏洩し爆発・火災
発災年月日	2004年7月30日
装置	ナイロン製造装置重合反応塔
運転状況	定常運転中・ルーチン作業中
特徴	熱媒劣化および液面計の点検不足による反応塔ジャケットの異常過熱に起因する漏洩、爆発、火災



再発防止対策
①熱媒液面確認作業の改善（点検頻度の変更、作業手順書の見直し） ②設備機器異常時の対応（インターロック用の温度計と圧力計を設置、警報およびヒーターの電源自動遮断装置等を設置）

安全専門家のコメント
250℃近辺で使用する熱媒は長期間使用すれば劣化を起こすのは十分ありえることで、スラッジ発生は当然起こす。長期間見逃していたのは保守点検計画の不備と見做されても仕方のないことである。熱媒供給メーカーは熱安定性のデータを持っているので、そのデータに基づき点検方法・頻度、交換頻度などの保守点検計画を策定することが望ましい。 熱媒の異常過熱による分解で生じた水素、エタンを含む可燃性ガスに着火したものであるが、熱媒を熱安定性のある物質に替えるなどの本質安全の考えを導入することも検討する必要がある。 液面計の取り出しノズルの閉塞による誤指示による事故も見られる。固形物やスラッジなどの存在が考えられる個所は、取り出しノズル配管は余裕を持って太くしておく必要がある。

引き金事象発生の原因
・スラッジの発生 ・液面計の誤表示

事故の引き金事象
・重合反応塔ジャケット部分の異常過熱

事故に関係した直接・間接要因
《保守・点検要因》熱媒劣化の点検不足 《保守・点検要因》液面計の点検不足



ナイロン製造装置重合反応塔加熱用熱媒の過熱により破裂・漏洩し爆発・火災

添付資料・参考文献・キーワード

参考資料（文献など） （消防）

▶ 添付資料

 [図 設備図](#) (13 KB)

▶ キーワード(> 同義語)

-  液面計閉塞
-  保守点検
-  反応器 > 反応塔,リアクター
-  劣化
-  液面計 > レベル計
-  スラッジ発生
-  熱媒

▶ 関連情報