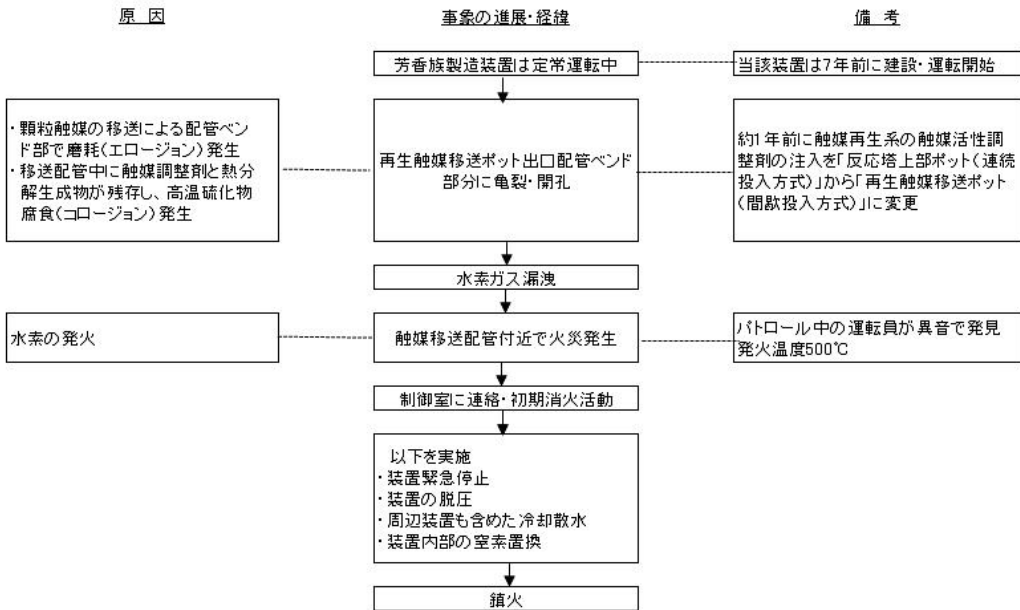




芳香族製造装置 触媒移送配管のエロージョン・コロージョンによる漏洩火災

事象進展図

00181	芳香族製造装置 触媒移送配管のエロージョン・コロージョンによる漏洩火災
発災年月日	1985年2月14日
装置	芳香族製造装置
運転状況	定常運転中・ルーチン作業中
特徴	顆粒状触媒の移送による配管バンド部のエロージョンと高温硫化物腐食の相乗効果による開孔・漏洩による火災



再発防止対策
1. 再生触媒移送ポットの内部改造 シミュレーションにより触媒調整剤による遊離硫黄化合物の移送配管への同伴を抑えるために滞留時間を長くし、吹き込み部の改造を行なう。 2. 他の触媒移送配管の検査の実施 3. 配管検査方法(点検周期など)の見直し
安全専門家コメント
1. プロセス、設備の変更管理の検討は十分であったか振り返ってみることは再発防止に役立つ。 2. 多分触媒活性調整剤の高温時での腐食性の硫黄化合物の生成は分かっていた、また触媒の移送配管内流速の最適値は分かっていたと思うが両者の組み合わせにより思わぬ現象が起こることがある。 3. 顆粒触媒によるエロージョンと高温硫化物によるコロージョンでの相乗効果で発生した開孔は高温硫化物による影響が大きかったと推察できる。 4. 固体粒子によるエロージョン・コロージョンでは機械的な作用で金属表面が露出し、次に急速な腐食が進行する。エロージョンは、以下の因子に左右される。 固体粒子の、(1)衝突速度、(2)衝突角度、(3)粒径

引き金事象発生の原因
以下の事象の相乗効果 (1)水素気流で移送される顆粒触媒により配管バンド部で磨耗(エロージョン)発生 (2)触媒調整剤と熱分解生成物が移送配管内に残存し高温硫化物腐食(コロージョン)発生

事故の引き金事象
配管バンドの入口部で亀裂・開孔

事故に関係した直接・間接要因
《情報要因》 ・物質特性・危険性の評価・検討不足 ・プロセス特性・危険性の評価・検討不足



芳香族製造装置 触媒移送配管のエロージョン・コロージョンによる漏洩火災

添付資料・参考文献・キーワード

参考資料（文献など）

- ・ 高圧ガス保安協会、芳香族製造装置「触媒移送配管のエロージョン／コロージョンによる漏洩火災」、石油精製及び石油化学装置事故事例集、P.136-140、1995年
- ・ 高圧ガス保安協会、高圧ガス事故の現状 昭和60年の事故、P.58-59、1986年

▶ 添付資料



[アロマイザー系工程図](#) (41 KB)

▶ キーワード(>同義語)

🔑 配管 > パイプ

▶ 関連情報