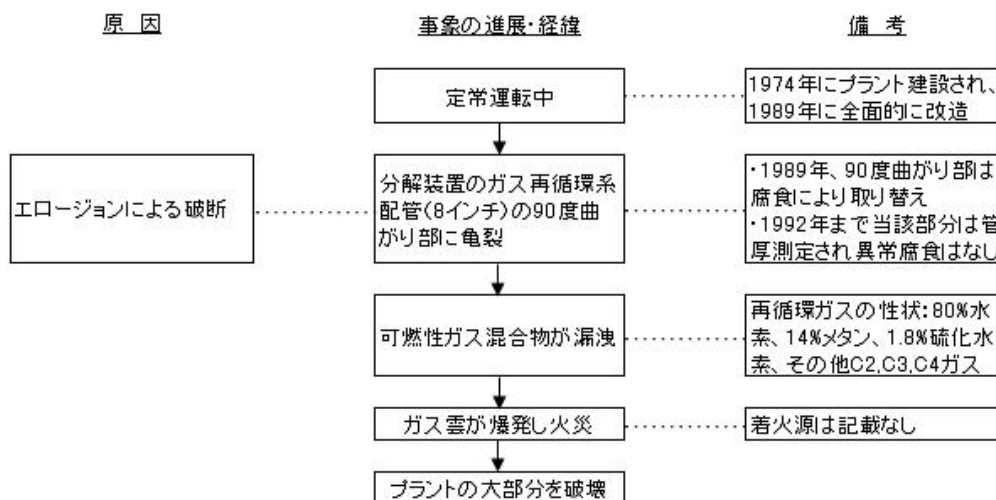




製油所の分解装置および硫黄回収装置での配管の曲がり部の亀裂によるガス雲の爆発、火災

事象進展図

00348	製油所の分解装置での配管の曲がり部の亀裂によるガス雲の爆発、火災
発災年月日	1992年6月15日
装置	ガス再循環系配管
運転状況	定常運転中
特徴	90度曲がり配管のエロージョンによる破断で可燃性ガス漏洩と爆発火災



再発防止策
90度曲がり部の使用を制限する。配管径を大きくすることによりガスの速度を減少させる。
安全専門家コメント
再循環ガスの線速度が大きな部分であり、エロージョンが支配的な環境と思われる。このようなエロージョン支配の流体では、運転条件の変化によりエロージョンの発生部が刻々と変化する場合があります。いつも定点で肉厚測定していても監視しているとはいえない場合があります。そのため、系統ごとに全面検査を基本としてエロージョンの変化を追跡していく姿勢が大切であり、定期的な早めの配管の取替えも考えるべきであろう。もともと設計段階で設備面でエロージョン対策が講じられていたのであろうが、線速度と流体性状から、配管径の見直しやプロセス改善を本質的に行う必要がある。 欧州では有害物質や可燃性物質の漏洩によるリスクを評価し、ドミノ効果による災害拡大や土地利用計画(Land Use Planning)に利用することが求められる方向にある。日本でも危険有害物を多量に扱う施設では、事故の発生頻度、事故による被害の大きさに基づくリスク評価が必要になるとと思われる。

引き金事象発生の原因
ガス流体の線速度が大きな部分で90度曲がり配管採用によるエロージョン発生

事故の引き金事象
エロージョンによる破断で可燃性ガス漏洩

事故に関係した直接・間接要因
《管理・運営要因》 ・設備維持・管理基準の不備・不十分 《保守・点検要因》 ・保守・保全不良



製油所の分解装置および硫黄回収装置での配管の曲がり部の亀裂によるガス雲の爆発、火災

添付資料・参考文献・キーワード

参考資料（文献など）

MARS Database

▶ 添付資料

▶ キーワード(> 同義語)

🔑 配管 > パイプ

🔑 流動接触分解装置 > FC,FCC

🔑 曲がり部

🔑 爆発

🔑 ガス雲

🔑 硫黄回収装置 > SRU,SR

▶ 関連情報