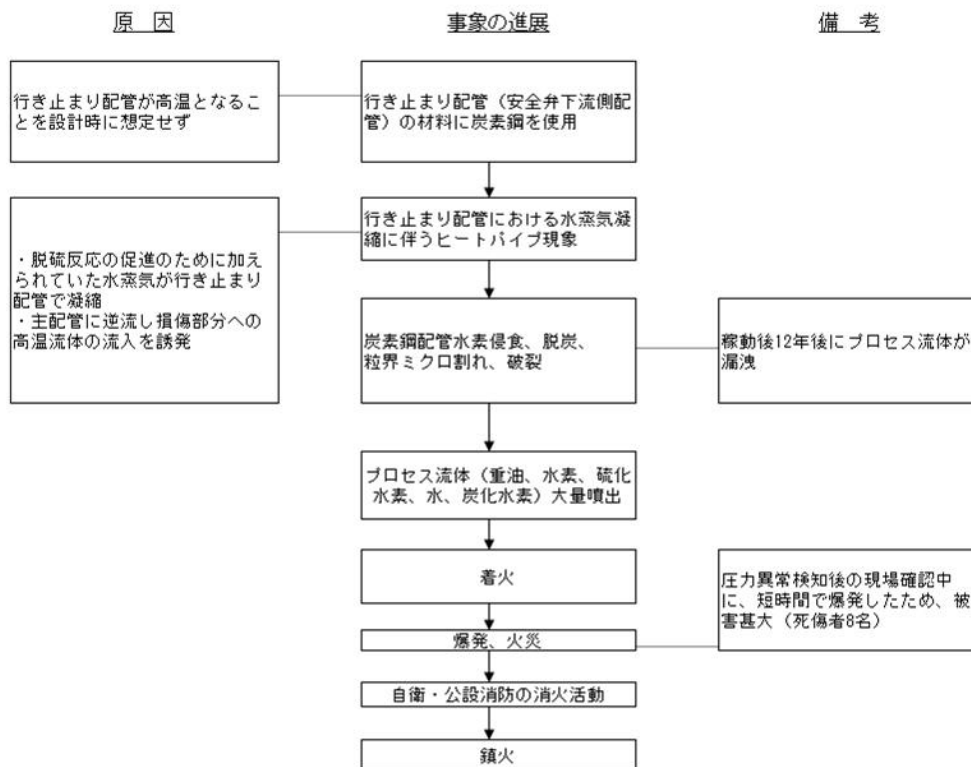




重油直接脱硫装置配管の水素侵食による漏洩・破裂・火災

事象進展図

00056	重油直接脱硫装置配管の水素侵食による漏洩・破裂・火災
発災年月日	1982年3月31日
装置	重油直接脱硫装置
運転状況	定常運転中・ルーチン作業中
特徴	行き止まり配管における水素侵食の進行



再発防止対策
①当該配管を耐水素侵食性の高いステンレス鋼に変更 ②耐水素侵食性・耐蝕性の再検討
安全専門家コメント
設計時の検討においてボーダーラインにあった箇所については、再発防止対策にあるように柔軟な対応を取る必要がある。初期流動管理対策の項目に入れて経過観察が肝要である。緊急時における現場確認について、この事故を契機に石油連盟では関係者の協力を得て『緊急時の点検におけるマニュアル』を作成している。人身保護がまず最優先であることを肝に銘じたい。水蒸気が凝縮し水素侵食を促進。当時としては、この配管の寸法・角度が特異なもので、水素侵食を生じる温度になることが予測されなかった。

引き金事象発生の原因
行き止まり配管の設計時検討不足 水蒸気が行き止まり配管で凝縮 炭素鋼配管の水素侵食or水蒸気が凝縮し水素侵食を促進

事故の引き金事象
炭素鋼配管の破裂

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



重油直接脱硫装置配管の水素侵食による漏洩・破裂・火災

添付資料・参考文献・キーワード

参考資料（文献など）

- ・科学技術振興機構、重油直接脱硫装置配管の水素侵食による破裂、失敗知識データベース失敗百選
- ・高圧ガス保安協会、重油直接脱硫装置爆発・火災事故調査報告書、1982年

▶ 添付資料

 [図1 重油直接脱硫装置フローシート](#) (56 KB)

 [図2 破裂配管相対位置図](#) (45 KB)

▶ キーワード(> 同義語)

- 🔑 水素侵食
- 🔑 弁 > バルブ
- 🔑 直接脱硫 > 直脱, LR-HDS, DDS, 重油水素化脱硫, ARDS, RDS
- 🔑 安全弁 > セーフティバルブ, リリーフバルブ, SV, RV
- 🔑 水素化分解装置 > ハイドロクラッキング
- 🔑 原料油供給反応系
- 🔑 重質油水素化脱硫装置 > 直脱, IDS, 残油水素化脱硫装置, 間接脱硫装置, 間脱, 直接脱硫装置, 重脱, ゴーフアイナー
- 🔑 間接脱硫 > IDS, 間脱, MHC, 減圧軽油水素化脱硫, VGO-HDS
- 🔑 配管 > パイプ

▶ 関連情報