



ポンプサクション配管の腐食による漏洩・火災

| 基本事項 | |
|-------------------|-----------------------|
| 事例番号 | 00397 |
| 投稿日 | 2010/03/23 |
| タイトル | ポンプサクション配管の腐食による漏洩・火災 |
| 発生年月日 | 1993/09/24 |
| 発生時刻 | |
| 気象条件 | 天候： 気温： 湿度： |
| 発生場所（国名） | ドイツ |
| 発生場所（都道府県、州、都市など） | |
| プロセス | 石油精製 |

| 事故事象 | | |
|------|----|--|
| 事故事象 | 概要 | 1993年9月24日ポンプサクション配管が破損し漏洩し高温（350 ～ 370 ）にさらされ発火した。直ちにコントロールパネル上で緊急停止し、燃料弁を閉止した。続いてプラントの運転を停止した。同時に消防に連絡し、消火活動を行った。火災により5名が負傷した。 【事故事象コード】漏洩・噴出 |
| | 経過 | 概要を参照 |
| | 原因 | 破損した配管には長さ約 1 m の内部腐食（腐食）が見られた。近接した配管およびその他の配管は腐食はなかった。腐食した部分は他の部分とは異なる組成の鋼種であった。腐食は水存在下で起こった。 |

| 起回事象・進展事象 | |
|-----------|--|
| 起回事象 | ポンプサクション配管の腐食 【起回事象コード】静止機器の腐食・劣化・破損 |
| 起回事象の要因 | 1 腐食した部分の材質が異なっていた 【要因コード】直接要因> 工事・施工要因> 材料取り違え |
| | 2 腐食の予兆はなかったか 【要因コード】直接要因> 保守・点検要因> 点検・検査不良 |



ポンプサクション配管の腐食による漏洩・火災

| | | |
|-------------------|---------------|--|
| 進展事象・進展事象の要因 | 1 | ポンプサクション配管の腐食 【事象コード】静止機器の腐食・劣化・破損 |
| | 2 | 破損 【事象コード】静止機器の故障、機能喪失・低下 |
| | 3 | 記述なし 【事象コード】漏洩・噴出 |
| | 4 | 記述なし 【事象コード】火災・爆発 |
| | 5 | 記述なし 【事象コード】プラントシャットダウン |
| | 6 | 5名が負傷 【事象コード】火傷・怪我・急性暴露など人身傷害 |
| 事故発生時の運転・作業状況 | 定常運転中・ルーチン作業中 | |
| 起因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 | | |
|----------------|----------------------------------|------------------------------|
| 起因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】不明 | |
| 起因事象に関連した機器 | 静止機器＞配管＞配管本体 【補足説明】ポンプサクション配管 | |
| 発災装置・系統 | 1 | その他装置＞系統（テキスト入力） 【補足説明】不明 |
| 発災機器 | 1 | 静止機器＞配管＞配管本体 |
| 事故に関連したその他の機器 | | |
| 運転条件 | | |
| 主要流体 | 引火性の高い液体、可燃性液体 | |
| 材質 | 不明 | |



ポンプサクション配管のコロージョンによる漏洩・火災

| 被害状況 | |
|----------|---------------|
| 被害状況（人的） | 死者： 負傷者：5名 |
| 被害状況（物的） | 1500万ドイツマルク |
| 被害状況（環境） | なし |
| 被害状況（住民） | なし |

| 検出・発見 | | |
|----------------|---|--------------------|
| 事故の検出・発見 時期 | 1 | オンボード、パネル監視中に検出・発見 |
| | 2 | 現場パトロール中に検出・発見 |
| 事故の検出・発見 方法 | 1 | プロセス計器・ガス検知器など |
| | 2 | 五感（異音、異臭、振動、目視など） |

| 想定拡大と阻止 | |
|--------------------|----------|
| 重大事故への拡大阻止策 ・処置 | 消火活動 |
| 想定重大事故 | 更なる火災、延焼 |

| 再発防止と教訓 | |
|---------|------|
| 再発防止対策 | 記述なし |
| 教訓 | |

| 安全専門家のコメント | |
|------------|---|
| 安全専門家のコメント | コロージョンであるが原因物質が何であるか記述されていないが、水存在下のクロルイオンによる腐食であると思われる。 一般に全面腐食なら兆候はある筈であるが、この場所で腐食が起こると想定していなければ定点測定が出来ず減肉傾向は把握できない。当該事故は恐らく想定していなかった場所であろう。 製油所で取り扱われる石油製品の発火点は200～400 の範囲にある。引火点と異 |



ポンプサクション配管の腐蝕による漏洩・火災

なり、断熱材などにしみこんだ蓄熱状態やさびなど不純物の存在によりその温度は低下する。石油製品の発火温度は一般的に、引火点の低いガソリンでは高く、引火点が高い重油などでは低い傾向にある。

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

🔑 腐食 > コロージョン

🔑 材質確認

▶ 関連情報