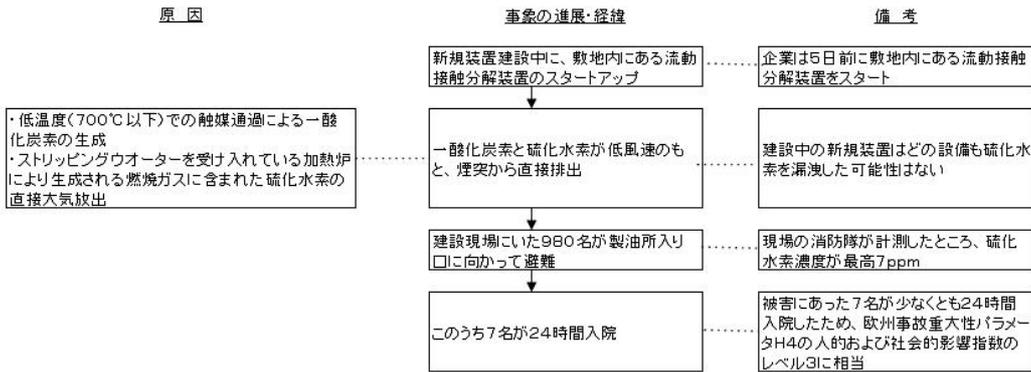




# 製油所の新規装置建設中の一酸化炭素、硫化水素の漏洩被害

## 事象進展図

00503	流動接触分解装置スタートアップでの一酸化炭素、硫化水素中毒
発災年月日	2006年9月5日
装置	流動接触分解装置
運転状況	流動接触分解装置のスタートアップ
特徴	煙突から直接排出した一酸化炭素と硫化水素が低風速のもと、建設現場に降下し作業員被災



**再発防止策**

① 流動接触分解装置のスタート前に煙分散の気象状況を考慮する。  
 ② 気象条件が悪い場合はスタートアップを延期する。  
 ③ 今後、高圧ストリッパーで硫化水素を除去し、酸性ガス処理装置でガスを処理することにした。

**安全専門家コメント**

① 接触分解装置から生成する一酸化炭素および廃水系からの硫化水素の処理に関しては、通常はガス処理装置などで除外するが、本件の場合、そこまでの設備が充実してなくて、煙突から拡散せざるを得ない状況であった。このような状況における装置側からの影響の可能性について評価が不十分であるし、建設工事側に可能性をしっかりと伝える必要がある。建設工事側も、万が一の場合の可能性やその対応についても装置側と共有化することが重要である。このような事前の協議や検討がなされないのは双方の管理者の責任といえよう。  
 ② 硫化水素は致死量約700ppmの猛毒のガスで特有のにおいを有する。一方、硫化水素のにおいは数十ppm(人体に有害な濃度)以上では臭神経を麻痺させるため、においでの検知ができない。硫化水素の発生危険がある場所では、においに頼らず検知警報器の設置が必要である。また、吸入された硫化水素は胸に吸着し、健康被害が遅れて発生することがあるので、比較的低濃度の暴露だとしても必ず医師の診察を受けること。

**引き金事象発生の原因**

- ・気象条件が悪く、低風速下で製油所内降下
- ・ガスの除去処理装置の未設置

**事故の引き金事象**

スタートアップ段階で生成した一酸化炭素と硫化水素の大気放出

**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: 気象条件もふくめ多数の建設中の作業環境に及ぼす影響を見逃した  
 《環境要因》作業環境不適切: 避難時期の遅れ



## 製油所の新規装置建設中の一酸化炭素、硫化水素の漏洩被害

添付資料・参考文献・キーワード

参考資料（文献など）

MARS

### ▶ 添付資料

### ▶ キーワード(> 同義語)

- 🔑 流動接触分解装置 > FC, FCC
- 🔑 反応器 > 反応塔, リアクター
- 🔑 熱交換器 > 熱交
- 🔑 プレート熱交 > プレート式熱交換器
- 🔑 避難
- 🔑 硫化水素 > H<sub>2</sub>S
- 🔑 建設工事
- 🔑 社会的影響指数
- 🔑 一酸化炭素 > CO
- 🔑 反応再生系

### ▶ 関連情報