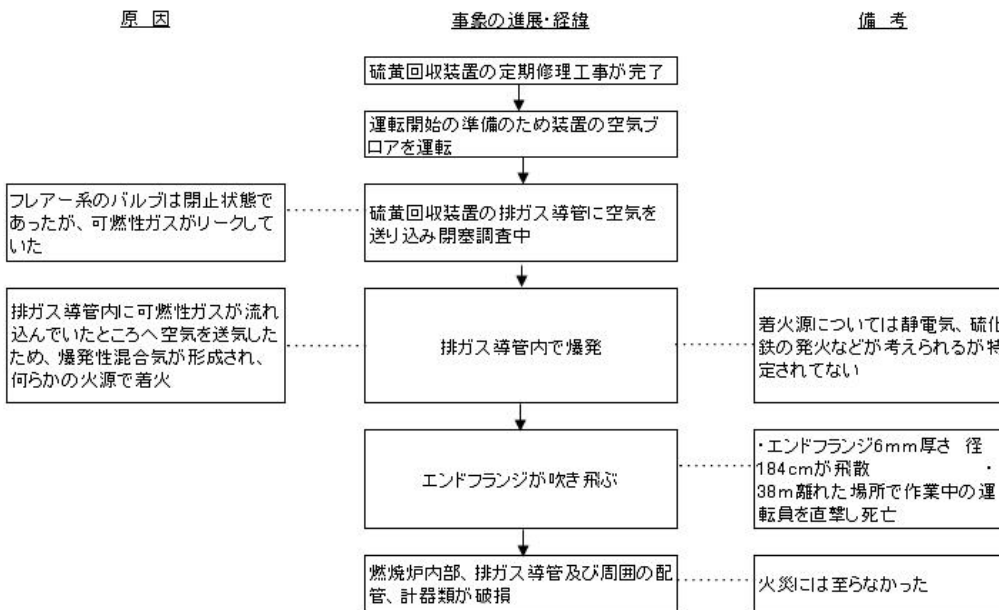




硫黄回収装置排ガス導管の気密試験中に排ガス導管が爆発

事象進展図

00109	硫黄回収装置排ガス導管の気密試験中に排ガス導管が爆発
発災年月日	1994年6月12日
装置	硫黄回収装置
運転状況	定期修理工事後のスタートアップ
特徴	硫黄回収装置の排ガス導管に空気を送り込み閉塞調査中に、可燃性ガスが流入しており爆発



再発防止策

可燃性ガスの検知用に燃焼炉の出口ダクトに検知器を設置し、定期点検検査時、空気運転開始前、点火前などには別途可燃性ガス検知を実施する。
 可燃性ガス流入防止対策として、定期点検整備実施時には可燃性ガス系統に仕切り板を設定する。
 着火防止策として、定期点検整備実施時に硫化鉄が存在する可能性のあるスケール除去を行なうと共に、静電気の発生防止のためにスチーム注入設備を設置する。
 作業マニュアルを見直し、定期点検整備時の安全を確保をする。

安全専門家コメント

煙道やダクトのように大型の配管類に仕切り板を挿入する作業は高所作業で危険有害ガスが含まれる等作業が難しく、且つ、費用が掛かることから省略されがちである。建設時からメンテナンスを前提に設計すると以後のメンテナンス費用が安くなり、安全が担保される。
 仕切り板の挿入が対策としてあがっている。フレアーとのバルブが洩れていれば、スタート直前に仕切り板を外せば、可燃性ガスはまた洩れてくる。装置の運転ではバルブは洩れるものとして、その洩れないことを確認できれば行う(例としてドレンバルブがダブルであれば可能)、確認できなければ洩れていることを前提に操作・作業手順を組み立てる。当該事例では排ガス導管の下流部分でまずガス検知をする。

引き金事象発生の原因

・フレアー系から硫黄回収装置に可燃性ガスが流れ込んで滞留

事故の引き金事象

・空気導入により爆発性混合気を形成し何らかの着火源で爆発

事故に関係した直接・間接要因

《保守・点検要因》
 ・保守・保全不良
 ・点検・検査不良
 《情報要因》
 ・プロセス特性・危険性の評価・検討不足



硫黄回収装置排ガス導管の気密試験中に排ガス導管が爆発

添付資料・参考文献・キーワード

参考資料（文献など）

- ・消防庁、硫黄回収装置の爆発、危険物に係る事故事例 - 平成6年、P.82-84
- ・危険物保安技術協会、危険物に係る事故事例、危険物事故事例セミナー資料、P.136-137、1996年

▶ 添付資料



[図 硫黄回収装置概略フロー](#) (61 KB)

▶ キーワード(>同義語)

- 🔑 手動弁 > マニュアルバルブ
- 🔑 ファン
- 🔑 配管 > パイプ
- 🔑 反応系
- 🔑 フランジ継手

▶ 関連情報