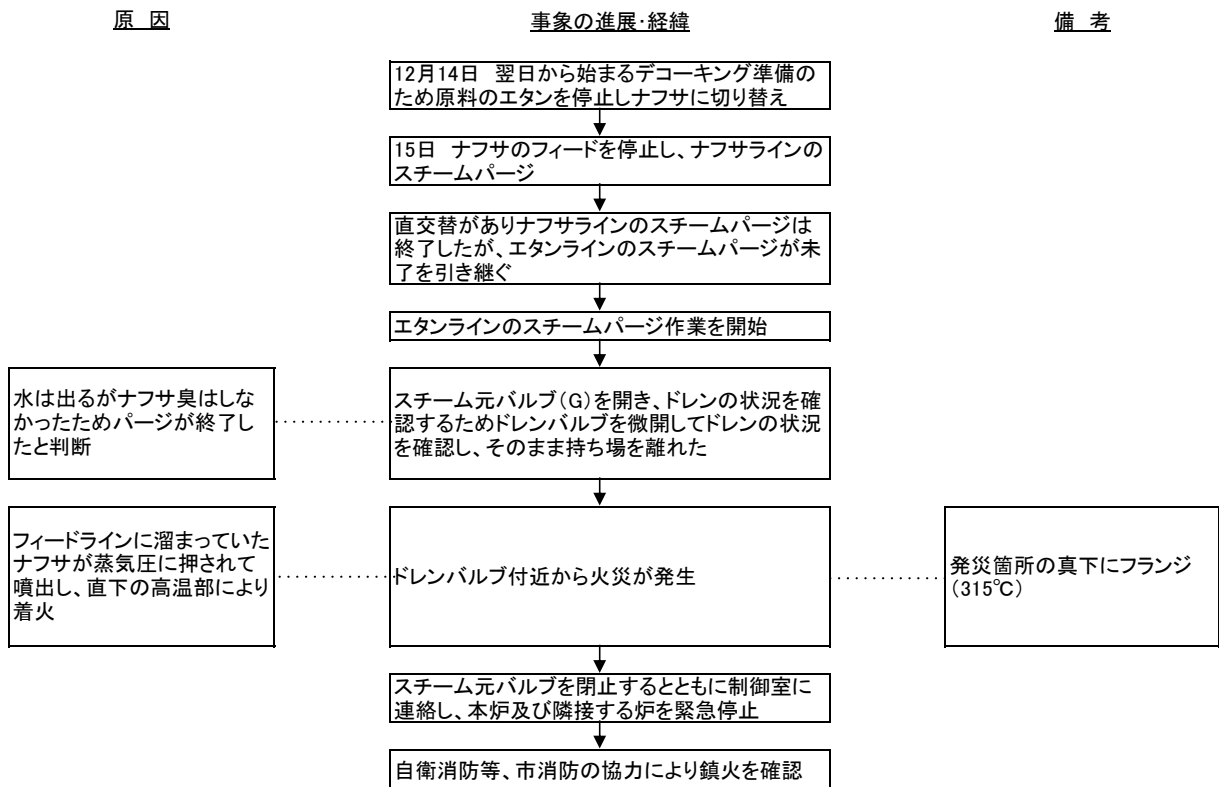


00188	エチレン製造装置分解炉のデコーキング準備操作で漏洩火災
発災年月日	1992年12月15日
装置	エチレン製造装置分解炉
運転状況	エチレン製造装置分解炉のデコーキングの準備
特徴	スチーム水のナフサ臭がないのでパージ終了と判断、ドレンバルブを微開で持ち場を離れ、ラインに溜まったナフサが噴出し着火、火災



再発防止策
1. エタンフィードラインの調節弁と炉入口バルブまでの配管が長く(約30m)滞留量が多いので、調節弁をドレンバルブの近くに移設しナフサ滞留量を最小にする。またドレンバルブはベントバルブに変更する。 2. デコーキング準備作業の手順書の見直し・改訂。 3. デコーキング準備作業でナフサのスチームパージを終えた時点で直交替があり、事故が直交替直後で引き継ぎに問題があった。確実な引き継ぎ、申し送りができるようにチェックリストを改訂。 4. 改訂した作業手順書をベースに潜在危険性を含めた討議、教育を実施。
安全専門家コメント
1. エタンフィードラインのスチームパージを2通りの方法で行なっていたが、その危険性はそれぞれ異なっている。通常当該スチームパージでドレンバルブから出るのはほとんど水であった。運転員がバルブ操作をしたとき先ず最初に水であったので思っていた通りでナフサは出ないと思い込んでしまったことが最大のミスである。 2. 当該事故例はヒューマンエラーである。操作方法のみの教育だけでは不足であることを示している。操作方法を決めた理由、潜在的危険性の内容を良く知らせることが重要であることを示唆している。 3. 同様な事故例は事例番号「186」を参照のこと。 4. ドレンアウト操作は次のようにリスクの高い操作である。ウィルキーをバルブハンドルにかけてドレンの状況を見守り・待つ慎重な操作である。 (1) 当該事例のように水しか出ないと思っていたところに油・ガスが出る。 (2) 粘度の高い油が固まって出てこないため、開度を開いたところ突然高温の油が噴き出す。 (3) スケール等の詰まりがあり出てこないため、開度を開いたところ突然流体が噴出する。 ドレンアウトの設備として大切なことは、 (1) 操作する本人がドレンの状況を確認できるよう、操作バルブと排出口の距離が近くにある。 (2) 高所におけるドレンは近くで排出、そのドレンを地上まで導く排出管を設ける。当該事例のような垂れ流しではいけない。

引き金事象発生の原因	事故の引き金事象	事故に関係した直接・間接要因
・ドレンバルブが微開状態のまま離れた ・エタンフィードラインの残留ナフサがドレンバルブから漏洩	漏洩ナフサが真下の高温フランジにより着火	《人的要因》 ・うっかり・ぼんやり・疲労・ストレスなど 《管理・運営要因》 ・作業の基準・マニュアル類の不備・不十分 《情報要因》 ・指示・伝達不足