

## 配管や機器の閉塞- 厄介なことこの上なし

2019年9月

CSB（アメリカ化学安全委員会）が行った調査に、プロセスの不調で廃棄物用サージタンクのベント（図1）や圧力リリーフ装置が閉塞した事故がある。保全担当作業員がやってきてサージタンクを掃除するためそのタンクを開けようとした際に、残圧によって重いカバーが吹き飛び（図2）、3名全員が死亡した。何故こんなことが起こったのだろうか？



図1 閉塞したベント配管

この保全の人たちは、タンクが加圧下にあるのに何故開けたのだろうか？ スタートアップの間このプロセスでは規格外の生成物をサージタンクに切り替えており、それからガスが発生したこととベント管が詰まったことによりタンク内圧力が上昇していた。圧力指示計（ゲージ）もまた閉塞していて圧力上昇を何ら示していなかった。



図2 吹き飛ばされた蓋

### 知っていますか

- 閉塞した配管や機器は困りもので、それらの汚れを安全に除去するのは非常に厄介な作業である。配管や機器の閉塞は、他の大きな問題(重要な計器や安全装置の閉塞)と関連し、それを示していることがあり得る。
- 高融点物質、プロセス流体中の固体成分あるいは腐食生成物など多くの物が閉塞を引き起こし得る。機器の閉塞を解消するには、配管や機器を開放する前に適切な切り離し（LOTO）が必要である。
- 配管の閉塞除去作業を始める前に、正しい手順や方法を記載した手順書が存在するか、作成されなければならない。

### あなたにできること

- 配管や機器の閉塞は、プロセスの異常や過剰な腐食など、他の問題の警告でもある。例えプロセス上小さな問題であっても、閉塞は報告すること。
- 頻繁に閉塞する配管や機器は閉塞除去する際の混乱や問題を避けるために調査しておく必要がある。
- 配管や機器の閉塞除去作業を始める前にちょっと待って、その作業をどう進めるのか、その作業中に曝されるかもしれない危険が何か、を再確認すること。

### 機器の閉塞は、他の機器閉塞の警告かも・・・