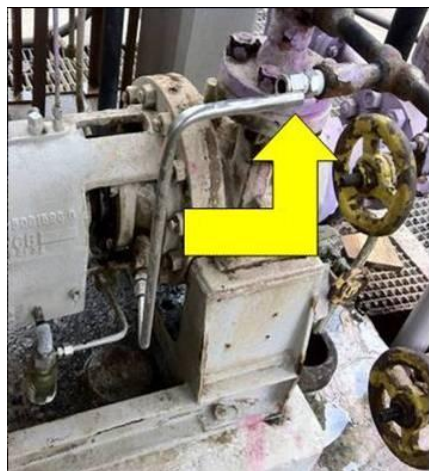


## 小配管の機械的健全性

2012年5月



金属製小配管(チュービング)の、適切な設置、メンテナンスおよび点検は、プロセスプラントにおける火災および毒物の放出を防止する上で重要である。それが通常小さいからといって小配管を忘れてはいけない。小さな漏れでも、はるかに大きくなる可能性のある火災を引き起こす場合があり、また、有毒物質は小さな放出でも危険となりうる。

ここに幾つかの事故例の報告がある。

- ・グリコールのポンプとプロセス容器の間を繋ぐ1/2インチのステンレス鋼管が、プロセス容器の近くの継手のところで外れた。生じた漏れは、リボイラー上に噴霧され着火して、設備に重大な損害を与えた。その小配管の損傷は、グリコールのポンプによって引き起こされた振動の結果であると結論付けられた。
- ・ガススクラバーへの1インチのステンレス製供給管が、ナットアンドフェール式締付継手のところで損傷した。生じたガス漏れは着火したが大きな損害は無く自己鎮火した。小配管損傷の正確な原因は断定されなかったが、圧力チャートは、その事故の前に過圧状態にあったことを示していた。



そしてまた、以前のハリケーンシーズン中の嵐の間に、小配管がダメージを受けたかあるいは弱くなった可能性がある。

- ・ LNGプラントのスタートアップ中に、ポンプのシールに繋がる1/2インチ管からのガス漏れが検知された。修理は、適切な訓練を受けていない技能者が行った。プラントの運転再開時に、管は完全に破損し、LNGが漏れ火災を引き起こした。

注：写真は管の損傷例であるが、記述された事故のものではない。

### あなたにできることは？

- 自分のプラントにおける、小配管の設置、点検およびメンテナンスのための手順をレビューすること。
- 小配管は、(通常の)配管ほどには耐久性がなく、よりダメージを受け易いことを覚えておくこと。小配管とその接続部分に衝撃を与えないこと。
- 自分のプラントで発見した小配管の破損や漏洩はもれなく報告し、修理されたことを確認するまでフォローアップすること。
- 小配管の設置や修理は、必ず資格があり且つ適切に訓練された技能者によって行われねばならぬと認識すること。
- 小配管の設置およびメンテナンスの際は、曲げ加工や圧着も含め、適切な道具と手順によること。
- 小配管、金輪、ナットおよび継手などは正しい部品を使用すること。異なるメーカーの部品を混用してはならない。
- 小配管と締付継手のサプライヤーには、それらの製品の適切な設置およびメンテナンスについての情報を提供するように要請すること。

**機械的健全性を確保するために、小配管を忘れないこと！**

AIChE © 2012. 不許複製。非営利的な教育目的のための複製は奨励する。但し、再販目的のための複製は、CCPS以外のいかなる者に対して禁止する。コンタクト先: ccps.beacon@aiiche.org or 646-495-1371