

ホースの危険性！

2011年10月

ホースはプロセスプラントの重大な事故の元になりうるので、適切に保守、保管、検査されなければならない。ここに、ホースの破損により引き起こされたいくつかの事故事例を示す：

➤ 鉄道の塩素タンク車上の荷降ろし用ホースが、腐食のため破損した（写真上及び中）。そのホースは適正な材料で作られていないことが判明した。それは指定された合金ハステロイCではなく、ステンレス鋼であった。25トン近くの塩素が流出し、近くにいた63人が医者の手当てを受け、数百人が所定のシェルターへの避難を余儀なくされ、高速道路が閉鎖された。

➤ 強い毒性ガスであるホスゲンのポンペ荷降ろし用に使われていたホースが破損した（写真下）。一人の作業員が曝され、後に病院で死亡した。そのホースは指定された構成材料で作られていた、ただ、会社の技術者達は別の材料に変えることを薦めていたのだが・・・

樹脂製のホースのコアを通してホースの内側からゆっくり拡散したホスゲンをホース上の1枚の粘着タグが閉じ込めていたことが判明した。このことがラベルの下での腐食を促進し、その場所で破損が起こった。

➤ プロセス機器の汚染、製品の汚染、危険な化学反応などを引き起こした汚れたホースに関する報告は数多くある。

➤ ホースが固形物で塞がれるとホース（内）圧はライン圧力まで上昇する。閉塞物が砕けると飛散物が放出され大きな事故の原因となる。そして、ホースが磨耗したり弱くなったりしていると、ホース自体が破裂することがある。



知っていましたか？

- ➔ ホースは頻繁に配管に取付けたり外したりするが、それにより更に取付けの不具合が起こりやすくなる。
- ➔ ホースはしばしば不適切な取り扱いや保管により破損し役に立たなくなりがちである。
- ➔ ホースを頻繁に曲げると応力が掛かり、不具合を生じやすくなる。
- ➔ 不適切なホースの保管や同じホースを異なった目的に使うと汚染の危険を増大する。
- ➔ 樹脂製のホースライナーは、化学物質による腐食に対する抵抗力はあるものの、浸透の影響を受けやすい。時間が経つとライナーを損傷させ、外側の金属被覆は腐食が進み弱くなる。
- ➔ 構成材料が正しくないホースに、正しい材料であるかのような間違った表示をしたための事故が起こっている。

あなたにできること？

- ➔ 使用する前に、常にホースを点検すること。
 - 外側の腐食や漏れの兆しを調べる。網の部分が擦り切れていたり腐食している金属編組ホースは取り換えること。
 - 検査の際、ホースの外側全体を見るようにすること。ホースの一部が何かに覆われて損傷の発見を妨げているのではないかな？
 - ホースがきれいで詰まっていないことを確認するために内側を調べる。
 - シール（ガスケットまたはOリング）の状態が良いか調べる。
 - ホースをつなぐフィッティングが損傷していないことを確かめる。
- ➔ ホースが、プラントの保守計画の要求通りに検査あるいは交換されていることを確かめる。
- ➔ ホースの構成材料が正しいことを確かめるために、プラントの手順書をレビューすること。
- ➔ 正しいホースを使っているか—特に材質と定格圧力が正しいことを確かめる。間に合わせの材料を使用しないこと。
- ➔ ホースが適切確実に配管に接続し、きちんと支えられていることを確かめる。長く重いホースは、特に傷がつきやすい。
- ➔ ホースの汚れや破損を防ぐため、適切に清浄にし、保管すること。
- ➔ 車両がホースを踏む可能性のある所では、ホースが痛まないよう保護すること。

適切なホースを使い、清浄で良好な状態にあることを確認すること！

AIChE © 2010. 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@aiche.org or 646-495-1371