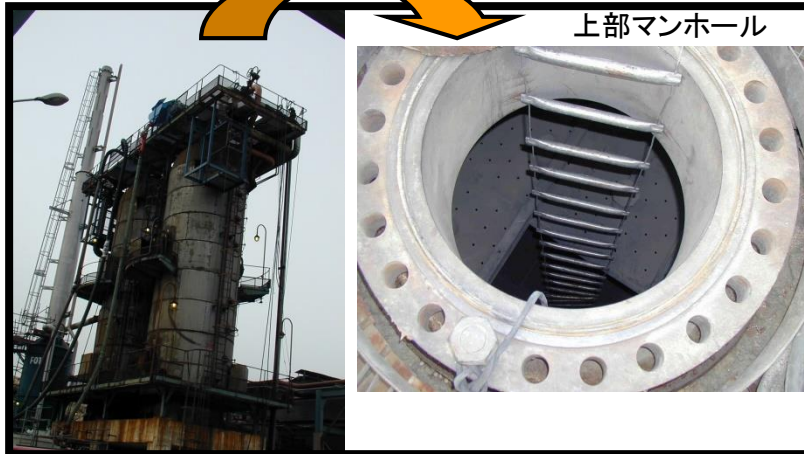


この危険性が見えますか？

2004年4月

何が起ったか



見えません。この危険性は視認不能です！

ある従業員は、ゴム製手動ポンプ付きのフレキシブルホースを使用して、反応器内のガスサンプリングを行う担当となった。そのため、彼は開放された上部マンホールの所に行ったが、後に死んでいるのが発見された。反応器は触媒抜き出しのため開放されていて窒素パーズ中であつた。この事故の原因は定かには決められなかったが、従業員は、容器から排出されていた窒素ガスで昏倒した(窒息した)可能性が極めて高い。

自分の身に起こらぬようにできることは

気中の酸素濃度レベルが低い閉鎖空間に入ることの危険性については、誰でも知っているが、次(の危険性)についてもまた覚えておかなければならない

開放容器をパーズしている際:

- 酸素が不足している可能性のある場所は、閉鎖空間の外にも広がっている可能性があるため、作業開始前のガス検知や容器監視の際は特に用心すること。
- パーズしている機器の開口部近くで作業する際、何らか疑わしい点があるときは、必要に応じ、自給式呼吸装置を使用し、助けを呼ぶための監視人を置くこと。—このことは窒息の可能性のある事故に対応する緊急対応隊員にとっては特に重要である。
- 潜在的な危険場所への出入りを制限し、容器開口部に危険標識を立て、閉鎖空間への入退場記録とは別に、入退場の署名記録システムを含む作業安全許可システムを採用すること。

窒素による呼吸停止に関する補足情報は以下を参照:
the Chemical Safety and Hazard Investigation Board (CSB) Web site, http://www.csb.gov/safety_publications/docs/SB-Nitrogen-6-11-03.pdf.

どのように起ったか

窒素は無色無臭のガスで何も危険性を示さないため、それはまさに見えない危険である。

空気は通常約20.8%の酸素を含有する。しかしそのレベルがほんの少し下がっても、人の活動能力は低下してしまう。

酸素が19.5%より低い空気はOSHAにより“酸素欠乏状態”として定義されており、比較的短時間で致命的になりうる。

通常の呼吸は体内の二酸化炭素の量によって制御されている。窒素に過剰に曝されると二酸化炭素と置き換わってしまい、完全に呼吸停止を引き起こす。

窒素は体を“だまして”呼吸させないようにする。

PSID スポンサーは参照: 無料検索—窒素パーズ

疑わしい場合は... 近寄らないこと!!!

AIChE© 2004. 不許複製。非営利的な教育目的のための複製は奨励する。ただし、販売目的のための複製は、CCPS以外のいかなる者に対しても禁止する。連絡先: ccps_beacon@aiche.org or 212-591-7319