

安全操業に人は欠かせない！

2023年2月

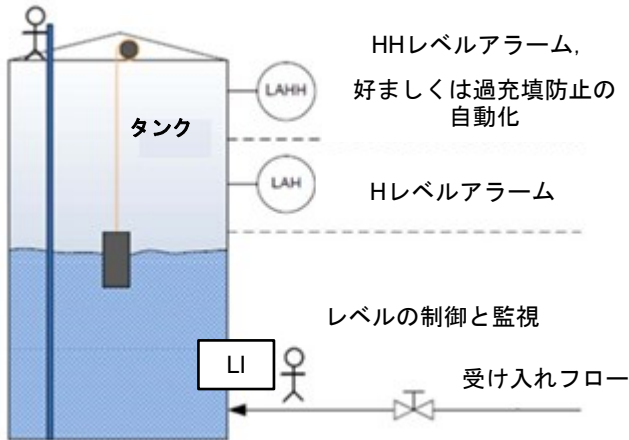


図1. タンクの液面監視の方法
CSBレポート2010.02.I. PR (図13) より

ある会社で引火性液体のタンクヤードのハザードとリスクの評価を実施していた。安全システムを見直す中で、HHレベルアラームの設定値が問題視された。エンジニアは、この値はタンク高さの99%の位置であると(素直に)答えた。もしそうであれば、充填中にHHアラームがオペレータに警告しても、流入停止操作をする前にタンクはオーバーフローするかもしれない。検討チームはこれを非常に深刻な問題だと認識し、PHAを中断した。

メンテナンス担当者の小チームが、いくつかのタンクのHHの位置を確認したところ、それらは99%のレベルで作動するように設定されていた。新しいレベル計が適切なレベルに設置されるまで、タンクを安全に充填するために仮の手順書が適用された。

このプラントでタンクの過充填が発生しなかったただ一つの理由は、ある管理上の制御があったからであった。溶剤の発注担当者がタンクの残量と溶剤の消費量を注意深く見て、85%レベルまでの充填量を発注していた。この唯一の防護層は完全に一個人の行動によるものだったが、発注業務の基準は手順として文書化されていなかった。

知っていますか

- 制御の階層では、適切に設計された設備による安全防護層（例えば、Hレベルでの遮断システム）の方が、人の管理による防護層（Hレベルアラームに反応してオペレータが弁を手動で閉じる）より信頼性が高い（強力）。
- 工学的制御は適切に設計、設置、保守（検査、校正、試験）されなければならない。
- 安全防護層が人の管理に依存する場合には、以下のことが求められる。
 - 適切な行動と順序を文書化した手順書が必要。
 - 手順書に従って安全に作業できるようにオペレータを訓練しなければならない。
 - オペレータは手順書通りに作業ができることを示せなければならない。
- 工学的であれ管理的であれ、すべての安全防護策は、望ましくない事象を回避するために迅速に反応できなければならない。それらは望ましくない事象の発生を避けたり、それが発生した時の影響を最小化するためである。

あなたにできること

- プロセス内で作業をする場合には、関連する安全システムとその機能を理解し、異常が発生したときに適切に対応できるようにすること。
- 巡回中や運転中に正しく機能していない安全防護策に気付いたらすぐに報告すること。いつそれが必要になるかわからない。
- PHAなどのハザードレビューに参加する際は、安全システムの不備を遠慮なく指摘すること。

安全防護策は確実かつ迅速に働くこと！