

新刊図書『安全管理システムの解説とリスクアセスメントの実際』のご案内

高圧ガス保安協会

高圧ガス製造施設の安全管理を万全に行うためには、安全管理システムを体系的に構築し、適切に運用していくことが重要です。しかし、高圧ガス製造事業者が、このような安全管理システムを構築するにあたって、参考となる図書は、国内にはそれ程多くはありません。

また、2005年3月31日付けで、「認定完成検査実施者及び認定保安検査実施者の認定に係る事業所の体制の基準を定める告示」が施行されました。

同告示では、「製造工程、設備、運転等における保安に影響を与える危険源の特定に係る手順を確立し、維持すること。」という規定が定められており、いわば、リスクアセスメントを実施することが、認定完成検査実施者及び認定保安検査実施者に求められます。

本書では、高圧ガス製造事業者が安全管理システムを構築するにあたって、組み込むべき諸要素について簡潔に解説しています。さらに、安全管理システムの一要素であるリスクアセスメントについて解説するとともに、各種のリスクアセスメント実施事例を収録しています。

安全管理システムの解説と リスクアセスメントの実際

高圧ガス保安協会

A4判 379 ページ

発刊：平成18年1月

価格：23,000円

(税込み・送料実費)

*内容についてのお問い合わせは、
情報調査部(Tel.03-3436-6101)まで

お申込先

高圧ガス保安協会 教育事業部 図書販売係

〒105-8447 東京都港区虎ノ門4-3-9 住友新虎ノ門ビル

Tel.03-3436-0352 Fax.03-3459-6613 e-mail:text@khk.or.jp

お申し込みは、以下のフォームに必要事項をご記入の上、上記お申し込み先まで FAX いただくか、上記 e-mail 宛に同内容をご送信下さい。

ご購入部数	部	ご所属	
部署名		ご担当者名	
ご住所	〒 Tel. _____		
備考			



高圧ガス保安協会

The High Pressure Gas Safety Institute of Japan
http://www.khk.or.jp

目次構成

第1章 安全管理システム概論

1. 安全管理方針
2. 組織及び責任体制
3. 従業員の参加による安全管理
4. プロセス安全情報
5. リスクアセスメント
6. 運転及び工事の管理
7. 設備管理
8. 従業員教育
9. 変更管理
10. 事故調査
11. 緊急時対応
12. リスクコミュニケーション
13. 文書管理
14. 監査
15. システムの定期見直し

第2章 リスクアセスメント概論

1. リスクアセスメントについて
2. ハザードの同定について
3. プロセスハザード解析

第3章 リスクアセスメントの事例紹介

第1節 プロセスハザード解析実施事例

1. 減圧軽油水素化脱硫装置の HAZOP 解析実施事例
2. 減圧軽油水素化脱硫装置の FMEA 事例
3. 減圧軽油水素化脱硫装置の What-If 解析事例
4. LPG 充てん施設の HAZOP 解析実施事例
5. LPG 充てん施設における作業 Checklist 例

第2節 FTA ソフトウェアによる解析事例

1. FTA ソフトウェアの概要
2. FTA ソフトウェアを用いた解析事例
3. 減圧軽油水素化脱硫装置の HAZOP 解析結果に対する FTA 適用事例

第3節 影響評価ソフトウェアによる解析例

1. 影響評価について
2. 使用するソフトウェアの概要
3. 各ソフトウェアによる解析例

第4章 事件事例データベースについて

1. はじめに
2. 事件事例データベースの概要

付録

- 付録1. 欧米における安全管理システムに係る法令
- 付録2. 安全管理システム構成要素の選定経緯について
- 付録3. 『SEVESO I 指令に基づき公衆に伝達する情報の細目に係る一般ガイドライン』日本語訳
- 付録4. 個人リスク及び社会リスクの概要

内容見本

～ 第1章の「9. 変更管理」より～

9. 変更管理

高圧ガスを取り扱う事業所においては、特に設備、手順、条件等を変更し、従来と異なった方法を採用する場合に事故が発生する確率は高くなる。

そこで、何らかの変更の必要があるとき、即ち 4M (Man, Machine, Material, Method) を一時的又は恒久的に変更する場合には、この変更によって生じるリスクを協議・検討し、許容範囲に留まっていることを確認し、許容範囲外のリスクがある場合にはこのリスクが許容範囲内となるよう必要な対策をとり、関係者への周知徹底等を行うことが重要となる。

また、この変更管理に関する責任、手順等を明確に示す規程・基準類を作成する。

(1) 変更管理の対象とする変更の範囲の明確化

対象となる施設の組織、人員、プロセス、運転方法、装置、設計、原料、副原料、製品、その他保安上影響を与える外部条件等を一時的又は恒久的に変更する場合に適用する。

また、その規模は、大規模な変更のみならず、小規模な変更も視野に入れる。

以下に対象とする変更の具体例の一部を示す。

- ・組織、人員の変更（運転人員の削減、組織の統合に伴う再配置等）
- ・原料、副原料等の変更
- ・運転手順の変更（運転限界、平常運転、スタートアップ、シャットダウン、緊急

HAZOP Work Sheet				
ノード番号	: 3			
ノード	: Feed Pre-Heat and Reaction (1/3), (2/3) F-601, F-602, R-601A/B/C, D-602 入り口			
パラメーター	: Flow			
ずれ	ずれの原因	システムへの影響	現状の対策	追加対策あるいは検討事項
No Flow	RBV-601 故障閉	F-601 コイルでコーキング発生、放置するとコイル破損し炉内火災の危険性。 F-602 コイル空焚きでコイル破損	FLOO-602/603/604/605 (3/4) により ESD-601 起動 (F-601 消火)、ESD-602 起動 (P601 停止、EV-605 開、FV-121 開、FV-524 開、FV-525 閉) F-602 消火	
Less Flow	RCV-621 誤操作閉	流れの無くなったコイルでコーキング発生、放置するとコイル破損し炉内火災の危険性。	TIM-6151 (TIM-6152、TIM-6153、TIM-6154)	<R3-1> TIM-6151 (TIM-6152、TIM-6153、TIM-6154) にハイアラームを付ける。 <R3-2> コイル流量一本の表

>> HAZOP の解析例を収録

～ 第3章の「HAZOP 解析実施事例」より～

パラメーター ずれ	発言
Less Flow	設備担当：大きな影響はないと思います。 リーダー：以上に対する現状の対策は何があるのでしょうか？また追加対策や検討事項はありますか？ 設備担当：現状はコイルの温度計 (TIM-6151 - 6154) のみですね。リコメンデーションとしてはこれにハイアラームを付けるというのはどうでしょうか。 リーダー：コーキングについてはこれでよしとして、その後の炉内火災については絶対対応手順書の確立としましょう。それでは書記さん記述願います。 書記：【記述】 リーダー：リアクター内閉塞により何が起こると考えられますか？ 運転担当：リアクターに差圧が発生し、入口圧力が上昇します。オーバプレッシャーになることはなさそうですね。

>> HAZOP 解析中の発言を会議録として収録