

★ 甘いリスク判断による事故、過度なリスク回避によるコストアップ・生産性低下を防ぐ！
『危険源の特定とそのリスク評価』『許容可能なリスクの判断』のノウハウを凝縮！！

新刊書籍
2026年2月発行

プロセス・プラントの リスク,安全性評価



－物質の危険性／作業ミス・判断ミス／装置・設備の劣化、故障／自然災害－

●発行：2026年2月27日

●体裁：A4判／USB版 538頁

●定価：88,000円(税込)

●ISBN：978-4-86798-141-2

※書籍は購入前に試読ができます。

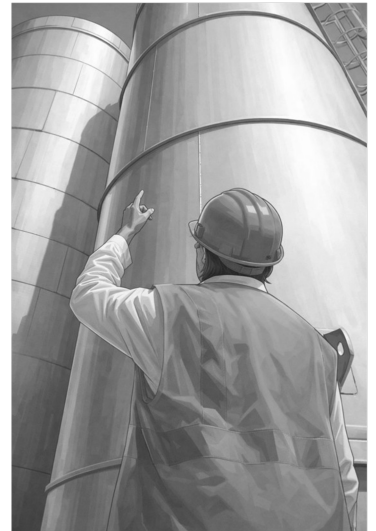
大学、公的機関、医療機関の方には割引価格（アカデミック価格）で販売いたします。詳しくはお問い合わせください。

本書のポイント



■化学物質、プロセス、プラントの リスクアセスメント

- ・HAZOP、FTA、FMEA、PCR、LOPAの適用範囲、具体的な実施手順
- ・化学物質やガスの爆発危険性、着火性評価
- ・化学プロセスの熱安定性 反応暴走危険性評価
- ・化学系廃棄物のリスクとその低減法
- ・化学系実験室のリスクアセスメント
- ・静電気の発生要因とリスクアセスメント
- ・プラント内危険区域のリスク評価
- ・漏洩、爆発事故の影響度評価、シミュレーション
- ・リスク評価に基づいた保全計画の立案
- ・AI、IoT、ロボットを活用した異常検知、予兆診断
- ・非定常作業の事前安全評価



執筆者(敬称略)

住友化学(株)	伊藤遼太郎	(株)トロエコンサルティング	松井正義	半田化学プラント安全研究所	半田安
(株)カーリット	永山清一郎	(株)グリーン・パイロラント	松永猛裕	出光興産(株)	樋口文孝
福岡大学	加藤勝美	HAZOP&プラント安全促進会	松岡俊介	日揮グローバル(株)	風間ともし
埼玉工業大学	皆川佳祐	新潟大学	上松和義	(株)BFAIセミコンダクタソリューションズ	北村章
エンドレスハウザー ジャパン(株)	関野貴之	千代田化工建設(株)	上田邦治	長岡技術科学大学	北條理恵子
(株)FPEC	吉村伸啓	富士電機(株)	須長祐悟	東京大学	茂木俊夫
千代田化工建設(株)	久郷信俊	大阪大学	石丸裕	一代技術士事務所	鈴木孝
ブラウンリパース(株)	金丸剛久	池田和人技術士事務所	池田和人	(国研)産業技術総合研究所	和田有司
広島大学	金佑勁	北海道大学	竹田宜人	(株)ハチオウ	齋藤光男
(株)堀場テクノサービス	駒谷慎太郎	事故分析・コミュニケーション研究所	竹内亮	名古屋工業大学	濱口孝司
公立諏訪東京理科大学	今村友彦	横浜国立大学	中山穰	(株)センシンロボティクス	吉井太郎
関西大学	細川茂雄	日本エヌ・ユー・エス(株)	長岐雅博	小柳労働安全のカタト・技術士事務所	小柳嗣雄
Tesoro山本技術士事務所代表	山本宝志	日揮グローバル(株)	田邊雅幸	(有)プラントアルファ	菅伸介
アドバンスソフト(株)	秋村友香	ラボコンサルティング(株)	島本哲男		
長岡産業(株)	小原有策	(一財)カーボニウム燃料技術センター	内田充		
(国研)産業技術総合研究所	小野恭子	東京科学大学	日置孝徳		

1章 過去の重大事故事例とその考察	2節 安全計装ループにおける 不具合防止のベストプラクティス
2章 リスクアセスメントの基本と応用	3節 制御システムに対する セーフティ&セキュリティマネジメント
1節 安全性評価手法の種類、特徴とその実施法	4節 プラントの安全・安定運転に向けた アラームマネジメント
2節 HAZOPの基本と応用	5節 プラントの防爆危険区域の種類および分類方法
3節 FTAによるプラント、プロセスの事故分析	6節 プラント内における危険区域の精緻なリスク評価
4節 FMEA、RCMによるプラント設備のリスクマネジメント	7節 プラントの事故防止に向けた流れの計測技術
5節 LOPAによるプロセスプラントのリスク評価	8節 プラント構造物、配管の耐震性評価
6節 自然ハザードに起因するプロセス産業の被害と そのリスクマネジメント	9節 物理モデリングと教師なし学習を用いた 低圧水素パイプラインの漏洩検知
7節 化学物質管理におけるリスクコミュニケーション	10節 構造物等の破壊を伴うガス爆発事故の影響度評価
3章 化学物質、プロセス、作業環境の リスク評価と危険物管理	11節 プラントの防災・保安活動のデジタル化
1節 化学物質のリスクアセスメント手法の 種類、特徴、課題と実施のポイント	12節 事故情報の収集と分析
2節 法規制に準拠した研究用試薬・試料の管理法	13節 AI技術を活用した保安情報活用プラットフォームの構築
3節 有害・危険性物質を含む化学系廃棄物の リスクとその低減のポイント	14節 プラント安全管理の実務
4節 化学系実験室における安全とリスクアセスメント	5章 リスクベースメンテナンスと保全のDX化
5節 消防法で規制される危険物の定義と危険物確認試験	1節 経年プラントのリスクベースメンテナンス
6節 熱分析による化学物質の危険性評価	2節 プラントライフサイクルの リスクベース設備健全性管理と設備延命化
7節 熱分析による反応速度解析を用いた 化学プロセスの熱安定性評価	3節 IoT・AI技術を活用したプラント設備保全の効率化
8節 反応暴走の事故事例と危険性評価	4節 デジタルツインによる実用的かつ持続的プラント保全
9節 可燃性ガスの着火性・燃焼性評価	5節 AI、IoT、ロボットを活用した プラント設備保全の効率化・高度化
10節 国連勧告試験による爆発性物質の危険性評価	6章 事故・災害のシミュレーション技術
11節 爆発性試験の種類、特徴とその進め方	1節 プラント管路系における異常時の過渡シミュレーション
12節 静電気事故のリスクアセスメントと事故対策	2節 災害・事故時における 化学物質漏洩・拡散による影響予測と管理
13節 工程中における静電気対策上の見落としがちな点	3節 ガス爆発、粉じん爆発災害のシミュレーション
14節 ウェルビーイング測定による安全の可視化	
15節 確率推論によるプロセスの事故予兆分析	
4章 プラントのリスク、安全性評価と事故対策	
1節 生産プロセスに求められる分析技術と測定例	

