

★ HAZOPで終わらせないリスクアセスメントへ！
—HAZOP・LOPAからSIL／SIF選定までを実践的に学ぶ—

セミナーNo.609111

Live配信
または
アーカイブ配信

HAZOP・LOPAによる リスクアセスメント実践

—バッチプロセスを例としたリスク抽出と定量評価—

- 日 時：2026年9月3日(木) 10:00～16:00 ●聴講料：1名につき55,000円（消費税込、資料付）
●会 場：Zoomを使用したLive配信 （1社2名以上同時申込の場合のみ1名につき49,500円（税込））
※アーカイブ配信は9/14～9/24に実施 【大学、公的機関、医療機関の方には割引制度（アカデミック価格）があります。】

●講師：池田和人技術士事務所 代表、
技術士(化学部門・総合技術監理部門) 池田 和人 氏

【講座主旨】本講座は、バッチ重合プロセスを題材に、化学プラントのリスクアセスメント手法として世界で広く用いられている定性的評価手法『HAZOP』と定量的評価手法『LOPA』を解説します。リスクアセスメントは、安全機能の追加の要否を判定するために行うものです。そこで、本講座では、LOPAの評価結果がNGになる場合を敢えて取り上げ、安全度水準（SIL）を用いた安全計装機能（SIF）の追加方法についても解説します。

【講座内容】

1. リスクアセスメントの概要

- 1-1 プラント建設プロジェクトの流れ
- 1-2 デザインレビュー／事前安全評価
- 1-3 「定性評価」と「定量評価」
- 1-4 本日の前提プロセス(バッチ重合プロセス)

2. FTA&ETA（リスクアセスメントの基礎）

- 2-1 「Fault Tree Analysis(FTA)」
- 2-2 「Event Tree Analysis(ETA)」
- 2-3 FTAとETAの本質的な違い

3. HAZOP&LOPA

- 3-1 「Hazard and Operability Studies(HAZOP)」の実施方法
- 3-2 HAZOPから「Layers of Protection Analysis(LOPA)」へ

- 3-3 LOPAシートの作り方
- 3-4 「IPL(独立防護層)」と「非IPL(非独立防護層)」
- 3-5 確率と頻度の考え方
- 3-6 「Probability of failure on demand(PFD)」
- 3-7 HAZOP/LOPAの結論と追加設備の考え方

4. SIL/SIF/SIS/BPCS

- 4-1 HAZOP/LOPAからSILの選定へ
- 4-2 「SIL：安全度水準」
- 4-3 「SIF：安全計装機能」
- 4-4 「SIS：安全計装システム」

5. 本質安全設計／その他補足事項

- 5-1 「本質安全設計」
- 5-2 簡略的なリスクアセスメント、他

6. 最後に

【注】時間が許す範囲で以下の『世界の重大事故』も紹介します。これらの事故は、技術論だけでなく、事故を取り巻く社会的背景を知ることが大切です。

- ①インド・ボパール事故
- ②イタリア・セベソ事故
- ③イギリス・フリックスボロー事故
- ④ニューヨーク・シティコープビル設計変更（技術者倫理）

【質疑応答】

◆◆講師プロフィール◆◆

専門分野：ケミカル・エンジニアリング、フィージビリティ・スタディ、海外技術ライセンス、他
現在の職位：『池田和人技術士事務所』代表、三重大学／大阪公立大学／名城大学 非常勤講師
特定非営利活動法人テクノメイトコープ 理事、Gerson Lehrman Group（GLG）専門家登録者
公益社団法人日本技術士会
中部本部 副本部長／三重県支部長／中部本部 研修委員長
中部本部 化学・金属・繊維部会長／中部本部 活用促進委員会 副委員長

※その他の略歴については、本講座のホームをご参照ください。

●申込方法

- 1. 申込書が届き次第、請求書・聴講券・会場案内図をお送りいたします。
- 2. お申し込み後はキャンセルできません。
受講料は返金いたしませんので、ご都合の悪い場合は代理の方がご出席ください。

「HAZOP・LOPA」セミナー申込書

（Live配信／アーカイブ配信 下記のいずれかに☑を入れてください）

- ☐ Live配信 （No.609111） 開催日：9／3
☐ アーカイブ配信（No.609164） 配信期間：9／14～9／24

- ・申込書に必要な事項をご記入の上、FAX（03-5436-7745）にてお申込みください。
- ・ホームページからも申込できます。https://www.gijutu.co.jp/

会社名	事業所・事業部		
住所	〒		
TEL	携帯電話		
	所属部課	氏名(フリガナ)	E-mail
受講者1			
受講者2			
今後ご希望しない案内方法に×印をしてください(現在案内が届いている方も再度ご指示ください) 〔 郵送(宅配便) ・ ショートメッセージ(携帯電話) ・ e-mail 〕			
個人情報の利用目的			
・セミナーの受付、事務処理、アフターサービスのため			
・今後の新商品、新サービスに関するご案内のため			
・セミナー開催、運営のため講師へもお知らせいたします			