

webHAZOPとLOPA手法修得セミナー

防護層解析 (Layer of Protection Analysis :LOPA)は、米国化学工業協会 (AIChE) が設立した化学プロセス安全センター (CCPS) が考案した手法である。一つのリスク低減措置を独立防護層 (Independent Protection Layer, IPL)とし、IPLが突破される確率の積から結果 (火災、爆発 等)の発生頻度[/y]を求め、残存リスクをALARPするための追加のリスク低減措置を決定するとして用いられます。

例えば、オランダでは主に BowTie Analysis、アメリカでは主に HAZOP によって事故シナリオを洗い出した後、特に被害が大きいシナリオは LOPA に進み、予め定められた残存リスクの許容レベルを満たすのに必要な IPL の追加、トリップシステムの SIL(安全度水準)を決定する事が行われています。

近年、日本でも LOPA を実施している企業が増えてきたものの、LOPA の経験が無い企業や事業所にとっては、いまだに LOPA とは何か、なぜそれが重要なのか分かってもらえず苦労しているという意見が多く寄せられています。

LOPA の必要性が知られるようになるとともに関係者の関心が高まり、一度試してみたいという方、演習で HAZOP と LOPA を組み合わせて行ってみたいという希望が数多く寄せられるようになりました。

講師として、元昭和四日市石油 (株) の 田邊卓也氏をお迎えして開催いたします。

このセミナーは、そのようなご要望にお応えするため、プロセス安全マネジメント及びリスクアセスメント/PHA (Process Hazard Analysis) の先駆的活動を知っていただき産業界全体のレベルアップを目的として、南川行動特性研究所が企画・実施する試みです。

Web 講義開催日 : 2026 年 10 月 16 日(金) 13 : 30 から 16 : 40

主 催 : 南川行動特性研究所

対 象 : 製造部門、工務部門、環境安全を問わず下記の方

- 1) HAZOP と LOPA を組み合わせた PHA を修得したい方
- 2) HAZOP と LOPA を組み合わせた PHA を社内に普及させたい方
- 3) HAZOP, BowTie, LOPA, 多重防護層を深く理解したい方
- 4) 追加リスク低減措置の優先度を決定し、安全投資予算化の実務に従事している方
- 5) プロセス安全管理の重要性を教える指導的立場の方
- 6) 本手法も含めリスクアセスメント全般の運用のこつを知りたい方

内 容 :

- 1) プロセス安全とは何か 20 分南川
- 2) HAZOP と LOPA を組み合わせた手法を知る 30 分田邊

休憩 10 分

- 3) 模擬の化学プロセス装置を題材 (異なるプラスチックの微粉の混合設備での静電気着火のリスクに関して当日プロセスの説明と作業手順書をします) にし、講師、事務局、書記の 4 名が Zoom 上で HAZOP/LOPA 演習を解説しながら、実施しま

すので、見学していただきます。

※演習は、ワークシート作り/事故発生頻度計算に要する時間を短縮して討議時間をできるだけ多く確保するため、書記役はパソコンで、株式会社 構造計画研究所が販売する PHA 実施支援ソフトウェア (PHA-Pro) を借りて入力していく。
・・・50分

休憩 10分

4) 発生頻度 (Initiating Event Frequency) の算出方法

認定事業所の審査の指摘の中に「CCPS の IEF でなく自社の IEF を算出できないか」の指摘に対応できる内容です。・・・30分田邊

5) リスクアセスメントの中でリスク低減の PDCA に必要な事及び運用のこつは何か

・・・20分田邊

質問はコマ終了時にその都度できる。

6) 総合質疑 16:40 ごろまで

内容は予告なく変更される場合がありますが、ご承知おきください。

Web 講義開催日：2026年10月16日(金) 13:30 から 16:40

Zoom で開催

最初の1時間でプロセス安全マネジメントとLOPAの基礎の説明

次の1時間で HAZOP/LOPA 演習のデモ見学

残る時間で、LOPA の例示講座と運用のこつ他と質疑応答

お申込み受付後、主催者が10月9日午後開催のZoomURLをメールで連絡します

講師：

田邊卓也氏 (元昭和四日市石油)

南川忠男氏 (南川行動特性研究所)

募集人員：50名

受講料：22000円(税込み) 事前振込。お申し込み後、請求書と定常 HAZOP 及び手順 HAZOP 演習用にプロセス説明と P&I を送付します。

同一拠点で3名同時お申込みの場合プロジェクトに接続し、3名の参加費で大勢が視聴できる優遇制度があります。(お申込み時申告する)

受講票の送付はございません。

申込方法：受付サイト(下記 URL)よりお申込みください(電話・FAXによるお申し込みはご遠慮ください)。お問い合わせは電子メールのみです。

6月15日からのお申し込みとなります。定員になり次第お申込みサイトは閉じます。

また、お申し込み受付は予告なく締め切らせていただく場合がありますのであらかじめご承知おきください。

受付サイト 当 HP <https://www.minamigawa-lab.com/>

LOPA に関する企業特設講座

自社事業所の装置の HAZOP の結果をもとに、LOPA まで実施する様子をアドバイザーが見て、より良い進め方などを助言します。

このほか、LOPA を自社事業所で実施していくことの次のようなお悩みについて、助言します。

- LOPA を導入したいが、目標とする事故頻度 (Target Mitigated Event Likelihood :TMEL ないし Target Event Frequency :TEF)を幾つにすべきか
- Initiating Event Frequency(IEF)、Probability Failure on Demand(PFD)の決め方
- LOPA と SIL の関係の理解
- LOPA の社内展開の仕方

内容 : **Zoom** で、お申込みされた事業所の HAZOP/LOPA ワークシートを画面上に共有頂き、実演されてください。アドバイザーが見ながら、助言します。

※実演いただくプロセスは、特許等に抵触しない化学産業界で一般的な装置 (常圧タンクへ可燃性液体の張り込み/払出しのプロセス。熱交換器での過熱、加熱炉、蒸留塔など) を推奨。実機でなくても、模擬の装置で結構です。

※ワークシートは専用ソフトウェア (PHA-Pro、BowTieXP、LEADER、THEISIS 等) でなくとも、事業所独自の Excel で結構です。

※アドバイザーはお申込みされた事業所の P&I を受け取りません。

アドバイザー :

田邊 卓也 (元昭和四日市石油(株))

南川 忠男 (南川行動特性研究所)

募集事業所 : 3 事業所 限定。

1 日、1 事業所となります。1 事業所からは人数 20 名まで聴講できます。

日 時 : お申し込み後、下記の候補日時から日程調整して決定します。

① 10 月 23 日 13 : 30 から 15 : 30

② 11 月 6 日 13 : 30 から 15 : 30

受講料 : 50000 円 (税別) 事前振込。お申し込み後、請求書を送付します。

お申込みあるいは

お問い合わせ先 : 南川行動特性研究所 (下記 URL からメールフォームによりご送信ください)

<https://www.minamigawa-lab.com/>