

第42回安全工学セミナー プラント安全講座 プログラム

2020年11月11日(水)

9:30～11:30

講師:島田 行恭



■タイトル:プラント安全設計(化学プロセスの安全設計の考え方と事例)

■講義概要

化学プラントの安全設計として、アメリカ化学工学会(AIChE)化学プロセス安全センター(CCPs)により提唱されている独立防御階層の概念に基づいた異常発生防止策、事故発生防止策、被害の極限化対策について順番に説明する。さらに1984年にインドのボパールにて発生したイソシアン酸メチル放出事故を事例として取り上げ、独立防御階層に基づく安全設計の機能を維持することの重要性を考える。

■所属:独立行政法人労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所
リスク管理研究グループ, 部長

■講師紹介プロフィール

◇略歴

1995-2004年 岡山大学工学部助手、講師

2011年: 労働安全衛生総合研究所, 化学安全研究グループ, 上席研究員

2018年度 独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所,
リスク管理研究センター, センター長

◇学会活動

安全工学会、化学工学会 安全部会運営委員会委員、計測自動制御学会、日本設備管理学会、ISA

◇研究テーマ

プロセス安全管理の体系化に関する研究

リスクアセスメント等の実施支援に関する研究

12:30～14:30

講師:上田 邦治



■タイトル:プロセス安全性解析手法(FMEA, FTA, HAZOP, What-Ifなど)

■講義概要

FMEA, FTA, HAZOP, What-Ifなどの違い、それぞれの目的、長所や短所について説明する。

■所属:千代田化工建設株式会社 技術本部

インテグリティマネジメント部 エンジニアリングHSEセクション

■講師紹介プロフィール

千代田化工建設株式会社にて、石油、ガス、化学プラントの安全性解析やリスク評価に20年以上従事。例えば、防災アセスメント、定量的リスクアセスメント(QRA)、および、これらに含まれる、可燃性または毒性物質の流出(気相、液相、気液二相流)、大気拡散、プール火災、ジェット火災、蒸気雲爆発、ブレイブ(BLEVE)などに関する影響範囲、発生頻度、リスクの算出などに従事。

14:45～16:45

講師:高木 伸夫



■タイトル:HAZOPの基本(連続プロセスHAZOPと非定常HAZOP)

■講義概要

化学プロセスの危険源を洗い出し、安全性の向上を図るHAZOPスタディは欧米にとどまらず国内においても広く使用されているが、自己流のやり方で実施しているところも多い。本セミナーでは、HAZOPの基本である連続プロセスHAZOPとバッチ系の非定常HAZOPの実施手順と留意点を概説し、HAZOPの基本を理解してもらう。

■所属:有限会社システム安全研究所 所長

■講師紹介プロフィール

1973年から2000年まで千代田化工建設に在籍し、HSE部長、プラント設計部技術部長を務め、国内、海外向けプロジェクトでのエンジニアリング段階でのHAZOPやFTAなどの安全性解析、リスク評価などの安全関連業務に従事。

2000年からは企業向けのHAZOP研修やリスク評価などのコンサルタント業務を実施。

第42回安全工学セミナー プラント安全講座 プログラム

2020年11月12日(木)

9:30～11:30

講師:角田 浩



■タイトル: SILスタディの概要とLOPA

■講義概要

近年、海外プロジェクトにおけるプロセスプラント等においては、安全計装システム(Safety Instrumented System (SIS))を導入することが一般的になっている。安全計装システムの基本設計に際して必要となる Safety Integrity Level (SIL) スタディは、主として「SIL 割り当て」および「SIL 検証」という二つの評価によって構成される総合的(複合的)な検討である。

本講座では、SILスタディの基本的なアプローチと、そのSIL割り当て評価において適用されることのあるLOPA(ローパと呼ぶ)(Layer of Protection Analysis: 防護層解析)の概要を解説する。

■所属: 元 東洋エンジニアリング株式会社

現 TOYO Engineering & Construction Sdn Bhd (Malaysia) Technical Adviser

■講師紹介—プロフィール

1979年 東洋エンジニアリング株式会社入社

2020年 同社退社

リスク評価・信頼性評価、およびリスクに基づいたエンジニアリング・安全設計支援、安全管理システム構築支援、Health, Safety, Environment (HSE) 管理システムを活用した統合安全監理およびエンジニアリング支援に従事。

12:30～14:30

講師:菊池 武史



■タイトル: 化学プラントの定量的リスクアセスメント(QRA) (定量的リスクアセスメントの基礎を学ぶ)

■講義概要

海外拠点を含めて化学プラントを新規に建設する場合や、既存のプラントであっても危険・有害な化学物質を大量に貯蔵・取り扱う場合に、事業者が化学プラントのリスクアセスメントの必要性に迫られる機会が増えている。本セミナーでは、定量的リスクアセスメント(QRA)の考え方及び概要を把握いただく。

■所属: 株式会社 住化分析センター

マテリアル事業部(東京グループ)兼 愛媛ラボラトリー テクニカルアドバイザー

■講師紹介—プロフィール

1975年4月から2014年3月まで住友化学(株)に在籍。

入社後3年間は愛媛工場のプロセス開発、1年間の大学派遣(安全工学研究)を経て、続く13年間は愛媛工場の機械設計・新規プラント建設(愛媛工場の危険性評価・環境安全管理兼務)、次の15年間は愛媛工場在席にて、全社の危険性評価手法の研究・開発、グループ会社を含むプロセス安全検討、次の4年間は海外(サウジアラビア)勤務(現地合弁会社の安全・衛生・環境管理統括)、最後の4年間は東京本社にて、全社(工場・研究所)及び国内・海外グループ会社の安全監査業務に従事。

2014年4月から現職の(株)住化分析センターにて、安全(危険性評価)コンサルタント業務・後継者の育成に従事。

2015年5月 安全工学会北川学術賞受賞

14:45～16:45

講師:柴崎 敏和



■タイトル: 化学プラントにおけるリスクベースメンテナンス

■講義概要

破損の発生確率とその影響度から定義されるリスクを基に、装置、機器等の保全計画を作成、実施してゆくリスクベースメンテナンス(略してRBM)は、各種の産業界で適用され、既に10数年以上が経過している。ここでは、その背景、一般的な手法、適用事例について、石油精製、石油化学プラントに代表されるプロセスプラントを例に取り紹介する。特に、プロセスプラントのRBMにおいて、手法の基本である、グループ分割について、簡単な演習で取り上げ、理解していただく。

■所属: 千代田化工建設株式会社

事業本部 品質管理部

材料・溶接技術セクション 設備保全グループ

■講師紹介—プロフィール

1974年から2001年まで千代田化工建設に在籍し、2002年の千代田アドバンス・ソリューションズ社の創立と共に移籍するが、2012年の千代田化工建設への吸収合併で古巣に戻る。

1990年代初めからRBMに取り組み、日本高圧力技術協会(HPI)および学術振興会第180研究委員会の活動を通し、世界的に見ると、その導入が遅れている日本のRBM普及に協力している。その外、余寿命評価、特に高温機器、配管については入社以来取り組んでいる。