

第 34 回安全管理の最新動向講習会

⌘ プログラム ⌘

10月4日(金) 東京会場:原子力分野から学ぶ

テーマの主旨	2011 年の東日本大震災に続く福島第一発電所での事故以降、原子力業界では更なる原子力安全への議論や、新技術(小型炉・革新炉)の導入などいろいろな議論がなされてきています。これら原子力分野での議論からは、安全に対する厳格な考え方や最新技術としての安全への取り組みなど一般分野の安全にとっても学ぶところは大きい。そのような背景を踏まえ、今回の最新動向講習会では、業種の枠を超えて、原子力分野から専門の先生方をお招きし最新動向についてご紹介をしていただきます。
10:30~10:35	開会挨拶 土屋朋也氏(安全工学会普及委員長・千代田化工建設株式会社)
10:35~11:35 	福島第一原子力発電所事故後の原子力安全 山本章夫氏 (名古屋大学) 福島第一原子力発電所(1F)事故は、原子力の安全確保に広く深い教訓をもたらしました。1F 事故後、原子力規制は抜本的に見直され、いわゆる新規制基準が施行されるとともに原子炉の炉心が損傷する重大な事故をあらかじめ想定した対策が求められるようになりました。電力事業者においては、継続的に安全性を向上させるための取り組みの重要性が改めて認識されました。本講演では、1F 事故後の原子力安全確保の考え方や現状について、安全(リスク)の考え方、安全目標、深層防護、想定外対応、安全設計・評価、新規制基準の概要などの切り口から解説いたします。
11:35~12:40	(休憩)
12:40~13:40 	高温ガス炉の特長と安全設計の考え方 佐藤博之氏(日本原子力研究開発機構) 高温ガス炉は燃料に二酸化ウラン等の燃料核をセラミックス材により被覆した被覆燃料粒子を、冷却材にヘリウムを、減速材や原子炉内のおもな構造材に黒鉛を用いた原子炉であり優れた安全性を有するのみならず、二酸化炭素を排出することなく 900℃を超える高温熱供給が可能であることから、脱炭素高温熱源として大量かつ安定した水素製造や高温蒸気製造等に活用することで、製鉄等の多排出産業のカーボンニュートラル実現へ貢献することが期待されている。本講演では、高温ガス炉の特長や開発状況に加えて、高温ガス炉が生来的に有する性能に基づく安全設計の考え方を紹介する。
13:50~14:50 	SMR(NuScale)の安全設計について 森本泰臣氏(日揮グローバル株式会社) 地球温暖化の解決に向け「脱炭素化」が世界的に取り組まれる中、原子力においては、COP28 では、再エネ拡大の誓約が採択されるとともに、2050 年までに世界の原子力設備容量を 3 倍化する宣言が出された。このような背景のもと、小型モジュール炉(SMR: Small Modular Reactor)の開発が、米国、カナダ、英国等を中心に、各国で開発及び導入検討が積極的に行われている。特に米国 NuScale 社が開発している SMR は原子力規制委員会から設計認証を取得した最初の SMR である。NuScale SMR を例として、その安全設計について紹介する。
15:00~16:00 	一般産業界への原子力安全技術活用についての考察 田邊雅幸氏(横浜国立大学IMS) 設備設計における安全への考慮や操業時の安全管理など原子力分野では様々な取り組みがなされている。こういった原子力安全の取り組みには、一般産業分野においても参考になるものが多い。本講演では原子力安全の設計思想や安全管理の考え方をご紹介しつつ一般産業分野の代表例として石化・石製分野の化学プラント設計や操業管理との違いやそれぞれの業界の特徴を踏まえたうえで参考にすべき技術側面について考察・紹介する。
16:10~16:40	質疑&討論