

(一社)日本高圧力技術協会 オンライン技術セミナー

次世代のエネルギー貯槽技術

令和6(2024)年9月26日(木)開催

(一社)日本高圧力技術協会のエネルギー貯槽等安全性研究専門委員会では、毎年1回技術セミナーを開催し、エネルギー貯槽の安全性向上に寄与することを目指して活動しております。

本年度は、能登半島地震が生じたので、地震とメカニズム、その対策、能登半島地震における石油タンクへの被害状況とその地震動の特徴を説明します。さらに、アンモニア、水素などの新しいエネルギーキャリアと危険物施設に関する最近の取り組みについて、幅広い最新情報を紹介します。

当該分野に興味のある多くの方のご参加をお待ち申し上げます。

◆◆ プログラム ◆◆

時間	講演タイトル	講師
9:30 ～ 10:20	①【特別講演】 過去に学ぶ—危険物施設等に被害を与えた地震、そのメカニズム、 地震動、対策	座間 信作 [横浜国立大学]
10:20～10:30 休憩		
10:30 ～ 11:10	② 2024年能登半島地震による石油タンクへの被害・影響と地震動 の特徴	畑山 健 [消防研究センター]
11:10～11:20 休憩		
11:20 ～ 12:10	③ 大容量アンモニア貯槽の開発と課題	田附 英幸 [IHIプラント]
12:10～13:10 昼食休憩		
13:10 ～ 14:00	④ 水素ステーションにおける蓄圧器の運転中 AE 検査	高野 俊夫 [JFEコンテナ]
14:00～14:10 休憩		
14:10 ～ 15:00	⑤ 腐食解析における機械学習と不確かさの定量化 —SmartUQを用いた機械学習による予測技術について—	中野 智宏 [計測エンジニアリングシステム]
15:00～15:10 休憩		
15:10 ～ 16:00	⑥ プラント・インフラ保安分野におけるデータ活用による課題解決の 実践	西郷 貴洋 [センシロボティクス]
16:00～16:10 休憩		
16:10 ～ 17:00	⑦ プラント・インフラメンテナンスにおけるクリーンレーザーシステムの 優位性	本村 孔作 [クリーンレーザージャパン]

◆◆ 講演概要 ◆◆

① 過去に学ぶ—危険物施設等に被害を与えた地震、そのメカニズム、地震動、対策

近い将来に発生が危惧されている南海トラフ地震や首都直下地震等での危険物施設等の被災様相を理解し、効果的な対策を実施するための一助となるであろう過去の事例について、その地震のテクトニクス的背景、メカニズム、それがもたらした地震動と被害およびそれらの経験に基づいた技術基準の変遷などを紹介します。

② 2024年能登半島地震による石油タンクへの被害・影響と地震動の特徴

2024年元日に発生した能登半島地震（M7.6）では、石川県内で最大震度7の強い揺れが観測されたほか、石川県内では長周期地震動階級4～3、富山、新潟の両県内でも同3の長周期地震動が観測されました。この地震により、新潟県内の浮き屋根式石油タンクや石川県内の内部浮き蓋式石油タンクではスロッシングが発生し、損傷を被ったものがありました。また、石川県内の漁港等にある小型石油タンクのなかにも短周期の強震動による被害を受けたものがありました。これらの被害・影響とその原因となった地震動の特徴について報告します。

③ 大容量アンモニア貯槽の開発と課題

日本国内でもアンモニアは肥料用などで従来から使用されており、アンモニア貯槽はあった。しかし期待されている発電用アンモニア需要を満たすためには、従来よりも大容量のアンモニア貯槽が必須と考えられます。大容量アンモニア貯槽を実現するための課題と、考えられる貯槽形式、特に最大容量が実現できるPCメンブレン貯槽を解説します。またアンモニア貯槽に関する法・指針整備状況についても紹介します。

④ 水素ステーションにおける蓄圧器の運転中AE検査

AE法の規格化および保安検査の方法の確立は、どの非破壊検査事業者でも容易に蓄圧器の健全性を把握することを可能とし、水素ステーションの保安の確保、保安検査期間の短縮および費用の削減への貢献が可能となります。本セミナーでは、以下の項目について解説します。

①高圧水素蓄圧器の役割と種類、②高圧水素蓄圧器の設計基準および出荷時の非破壊検査、③高圧水素蓄圧器の運転中の非破壊検査、④AE法を用いた水素蓄圧器の運転中の非破壊検査の検討

⑤ 腐食解析における機械学習と不確かさの定量化—SmartUQを用いた機械学習による予測技術について

本講演では、機械学習の新しい考え方として、ばらつきのあるデータや少数のデータから予測モデルを構築するための品質工学的手法を応用した不確かさの定量化技術（UQ）を紹介します。数値シミュレーションに加え、実験や製造データを活用したプロセス最適化と確率的モデリングの有用性について解説します。さらに、ベイズ統計を用いた腐食モデルと観測データの融合手法も取り上げます。

⑥ プラント・インフラ保安分野におけるデータ利活用による課題解決の実践

近年、プラント・インフラ・ライフライン等において業務アプリ・AI・ロボット等の各種テクノロジーの活用が益々進んでおります。これらのテクノロジーを用いたデータ利活用で操業・経営の課題を解決する取組の実践例や、取組を進める上での留意点・周辺動向等を紹介します。

⑦ プラント・インフラメンテナンスにおけるクリーンレーザーシステムの優位性

レーザークリーニング技術は廃棄物削減など環境フレンドリー技術、オペレータ負荷低減へも大きく貢献する次世代技術として認知され、過去20年に渡り広範な産業分野で導入されています。また塩分・油分除去による塗装前処理における有効性・腐食対策、騒音・飛散なく、工程短縮へもつながる溶接線塗膜・錆除去など、従来手法の改善技術となるエネルギー・インフラ分野での導入事例、その評価結果などを紹介します。

◆定員◆

100名

◆セミナー型式◆

ビデオ会議システム「Zoom」の「ウェビナー」機能を使ったライブ配信のオンラインセミナー

◆参加費（テキスト代含む、消費税込）◆

会 員：31,430円 ※1社、1団体で3名以上同時にお申込の場合、お一人様 26,190円

『会 員』対象は以下の通りです。

- ①ご所属先企業が当協会の団体会員企業の方 [団体会員名簿一覧表 202304.pdf](#)
- ②当協会の個人会員としてご登録いただいている方
- ③ご所属先団体が、本セミナーの協賛団体の会員の方 [協賛団体一覧.pdf](#)

非会員：36,670円 ※1社、1団体で3名以上同時にお申込の場合、お一人様 31,430円

◆お申込みからオンラインセミナー当日までの流れ◆

- ① 参加申込書に必要事項をご記入の上、E-mail 又は FAX で送付頂くか、当協会ホームページより、
<https://www.hpj.org/event#frame-43> **9月12日(木)** までにお申込みください。
- ② 参加申込書を受領後、1週間以内に請求書をお送りします。
参加費は **9月19日(木)** までに、請求書に記載された銀行・郵便口座へお振り込みください。
振込手数料は参加者でご負担をお願いします。
理由によらず参加費のお振り込み後のご返金には応じられませんので、ご了承ください。
- ③ オンラインセミナー開催2週間前に、オンライン事前登録用のメールをお送りしますので、ご登録をお願いします。
- ④ オンライン事前登録完了後、オンラインセミナー参加用 URL をお送りいたします。
※参加用 URL はご登録者様専用のため、他の人との共有はできません。
- ⑤ オンラインセミナー当日、④の URL にアクセスいただき、ご参加ください。
- ⑥ 資料（テキスト）は、セミナー当日までにご登録の住所へ郵送致します。
③～⑤につきましては、お申し込みの方へ別途、詳しい手順をご案内致します。

◆オンラインセミナーに関する注意事項（必ずお読みください）◆

- ◆ 本オンラインセミナーは、ビデオ会議システム「Zoom」の「ウェビナー」機能を使ったライブ配信のオンラインセミナーです。
- ◆ 本オンラインセミナーの受講にあたっての推奨環境は「Zoom」に依存します。受講者の方が使用される PC などの設定や通信環境が受信の状況に大きく影響いたしますので、ご自分の環境が対応しているか、お申し込み前に、以下のリンクより確認をお勧めいたします。
https://support.zoom.com/hc/ja/article?id=zm_kb&sysparm_article=KB0060761
- ◆ インターネット経由でのライブ配信のため、回線状態などにより画像や音声が乱れる場合があります。また、状況によっては講義を中断し、再接続して再開する場合がありますが、予めご了承ください。
- ◆ 万が一、当協会や講師側（開催側）のインターネット回線状況や設備機材の不具合により視聴が困難となった場合には、状況により、後日録画を提供すること等で対応させていただきます。
- ◆ 本オンラインセミナーはお申し込みいただいた方のみ受講いただけます。複数端末から同時に視聴することや複数人での視聴は、固く禁止させていただきます。
- ◆ 本セミナーの録画・録音・撮影等は法律に基づき、固く禁止させていただきます。

