

「もんじゅ」サイトに新たに設置される試験研究炉に関する企業向け講習会
～原子炉技術による学術研究・産業技術イノベーションの創出～

R5年度 第2回（R5年12月8日）講習会要旨

1. もんじゅサイトの新試験研究炉～これまでと今後～

福井大学附属国際原子力工学研究所 所長・教授 宇埜正美

新試験研究炉の実施機関である福井大学の宇埜先生より、新試験研究炉の全体概要を紹介します。

今回の講義では、新試験研究炉の設置経緯や意義、これまで実施してきた概念設計結果や福井大学の取り組み結果について報告します。また、今年度から開始される具体的な詳細設計の体制やスケジュール、さらに大学を中心した人材育成や産業利用など今後の福井大学の取り組みについて紹介します。

2. [講演1] ニーズに対応する新試験研究炉の装置・機器の検討

公益財団法人原子力安全研究協会 研究参与 宮沢龍雄

原子力安全研究協会は平成29年度より、もんじゅサイトの新試験研究炉の調査研究を実施しており、令和2年度より福井県の嶺南E-コースト計画に基づき試験研究炉利用促進業務を行ってきました。

今回の講義では、福井県事業として実施した企業のニーズ調査やその結果を踏まえた産業利用に必要な中性子利用技術（実験装置）について解説します。さらに、多くの企業が行っている分析技術と中性子利用技術との比較など、産業界の視点から中性子利用実験装置の原理や中性子利用動向について紹介します。

3. [講演2] 試験研究炉を使用した原子炉容器の照射脆化研究と新試験研究炉への期待

(株) 原子力安全システム研究所 技術システム研究所

高経年化研究センター 材料グループ リーダー 兼 主席研究員

藤井克彦

最近の話題である原子力発電所の運転期間延長に関連した研究開発を紹介します。

原子力発電所の高経年化により起こる物理的な経年劣化事象の一つである原子炉容器の照射脆化の機構解明に向けて取り組んだ試験研究炉（米国ミシガン大の Ford Nuclear Reactor と京都大学の Kyoto University Research Reactor、フランスグルノーブルのラウエランジュバン研究所の High Flux Reactor）を使用した研究を紹介します。また、これらの使用実績から考える新試験研究炉に期待される材料試験炉としての機能や照射後の材料評価試験・分析に必要な付帯施設についても解説します。

4. 講演3 中性子を使ってみませんか

京都大学 複合原子力科学研究所 副所長・教授 杉山正明

京都大学は、日本原子力研究開発機構、福井大学とともに新試験研究炉の実施機関として、令和3年度に杉山先生をセンター長とする新型研究炉開発・利用センター（KNRR）を設立するとともに、幅広い利用運営活動においてコミュニティの意見を集約し実験装置として優先5装置を提案しています。


今回の講義では、「中性子を使ってみませんか」と題して、中性子の発生から性質、特徴など中性子の魅力や素晴らしさを分かり易く解説します。

先生は、中性子を利用した生体高分子をはじめとしたナノスケール構造を持つ物質の物性研究を研究テーマとしており、タンパク質が生体内で、実際にどのように動いているのか、その謎の解明に取り組んでいます。


講義では、このような研究実績を背景として、最近の学術研究の動向や特徴的な産業利用についても説明します。長年、中性子の利用研究を牽引してきた杉山先生より、新試験研究炉への思いを語っていただきます。

[京都大学 複合原子力科学研究所 | 国立大学附置研究所・センター会議 \(shochou-kaigi.org\)](https://shochou-kaigi.org)

[参考]

 2023.11.20 もんじゅサイトに設置する新たな試験研究炉に係る第1回コンソーシアム会合

[s01.pdf \(jaea.go.jp\)](#)

 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（JAEA） 新試験研究炉推進室 HP

[日本原子力研究開発機構 新試験研究炉推進室 \(jaea.go.jp\)](#)