

【2024 SyDE 産官学協働研修 実施報告】2024.11.5～2025.1.23

**研修の内容:** このプログラムを通して、電気事業者およびメーカー等の人材に対して、材料劣化の高度な専門知識をリスク情報として活用することにより設備保全・運用管理の高度化を図る能力を一層向上させる機会を提供する。軽水炉システムを対象とした俯瞰的リスク評価ならびにそれを支える確率論的健全性評価の概念と意義を理解するとともに、それら評価の基盤となる材料試験データ取得上の課題について実践を通して把握する。

第1回：材料劣化の専門知識を確率論的健全性評価に活用するための基礎知識習得

第2回：最新の材料試験技術（SCC 試験技術）の実践と課題の理解

第3回：最新の材料試験技術（SCC 試験技術）の実践と課題の理解

第4回：配管 PFM コードによる SCC 評価

**研修の成果:** 今回の研修を通じて、原子力産業の核心技術について深く理解することができました。具体的には、材料劣化評価、SCC（応力腐食割れ）分析、配管 PFM（確率論的破損力学）などの分野における最新の研究動向や実際の応用について学びました。また、原子力関連技術が直面する安全性、信頼性、持続可能性に関する課題についても把握しました。さらに、SCC 試験技術や PFM コードなどの先進的な材料試験技術および評価ツールの操作方法を習得し、複雑な試験データから有益な情報を抽出して安全性評価に活用する能力を高めることができました。加えて、材料劣化、設備の老朽化、運転環境の複雑性といった原子力産業における重要な課題を特定し解決する方法を学び、課題研究や実際のプロジェクトを通じて、創造力や問題解決能力を養うことができました。また、安全意識とリスク管理能力も向上しました。原子力産業における安全性の重要性を再認識するとともに、関連するリスク評価および管理技術を身に付けました。最後に、戦略的思考と計画能力も向上し、複雑な技術分野で長期的な計画を立て、資源を最適化する能力を高めることができたと感じている。これらの能力の向上は、今後の博士研究の展開に大いに役立つと考えている。

**感想:** 研修を通じて、材料劣化、SCC（応力腐食割れ）評価、PFM（確率論的破損力学）など、原子力産業における重要な技術分野に対する理解を深めました。また、原子力技術が安全性や信頼性を維持しつつ、持続可能な社会にどう貢献しているかを実感することができました。特に印象に残ったのは、SCC 試験技術や PFM コードを用いた解析の実践です。研修で学んだ技術を実際に操作し、データ解析や評価方法を実践する中で、理論と現場技術の結びつきを深く理解することができました。今回の研修を通じて得られた知識と経験を、今後の博士研究やキャリアにおいて最大限活かしていきたいと考えています。研修を実施してくださった皆様、そして多くのご指導をいただいた講師の方々に深く感謝申し上げます。