

平成24年4月10日

流体科学研究所 特別講演会のお知らせ  
「原子力発電プラントの保全学」

流体科学研究所 高木敏行

平成24年度の本研究所客員教授の青木孝行先生（日本保全学会）をお招きし、特別講演会を開催いたします。日本原子力発電株式会社において長年、原子力発電設備の保全に携わっていらっしゃる青木客員教授より5回にわたって原子力発電設備の保全の基礎から実際に至るまでご講演いただきます。また、流体科学に関するトラブル事例と補修についても具体的な例について詳しく解説していただきます。原子力プラントについてお聴きするよい機会ですので、ご関心をお持ちの方は、ぜひともご参加くださいますよう、ご案内申し上げます。また、学生の方にもお声がけいただけますと幸いです。尚、本講演会は、大学院講義「知的メカノシステム評価学」における講義を兼ねております。

講師： 青木孝行（東北大学流体科学研究所・客員教授）

場所： 東北大学 機械系第3講義室

第1回目

日時： 4月24日（火） 14:40～16:10

題目： 原子力発電所の保全の概要

- (1) 原子力発電の意義（なぜ今原子力発電か）
- (2) 原子力発電所の保全活動の概要
- (3) 最適保全とは？
- (4) 原子力発電所の運転実績と保全
- (5) 保全の数理的取り扱い
- (6) 保全最適化のための新しい試み

第2回目

日時： 5月8日（火） 14:40～16:10

題目： 原子力発電所のCBM活動と検査・モニタリング技術

- (1) 原子力発電所で実施されているCBM活動の概要
- (2) 状態監視技術の適用により事前検知できた可能性のある実機トラブル事例
- (3) 敦賀1号機 シュラウドサポート溶接部SCC探傷結果
- (4) 検査・モニタリングの考え方
- (5) 検査・モニタリング、今後の課題と期待

### 第3回目

日時： 5月22日（火） 14:40～16:10

題目： 大規模システムの信頼性の評価

- (1) 信頼性工学の基礎
- (2) 信頼性評価手法について (FTA, FMEA 等)
- (3) 信頼性評価の実例1 (ポンプなどの主要機器のFMEA)
- (4) 信頼性評価の実例2 (スクラムを頂上事象とするFTA)
- (5) 保全への適用例 (保全重要度、保全計画立案への適用)

### 第4回目

日時： 6月5日（火） 14:40～16:10

題目： 冷却材の流動に起因した幾つかのトラブル事例と教訓

- (1) 保全におけるトラブル事例の分析評価の意義、目的
- (2) なぜ冷却材流動に起因したトラブルなのか？
- (3) 原子力発電所のトラブル事例の種類
- (4) 原子力発電所における冷却材流動に起因したトラブル事例2件の詳細
  - ① 敦賀2号化学体積制御系再生熱交換器連絡配管の損傷 (非定常流、熱疲労割れ)
  - ② BWR 炉内蒸気乾燥器の音響共鳴現象による損傷 (音響共鳴の重畳による高サイクル疲労割れ)
- (5) 損傷メカニズム解明/評価手法としてのシミュレーション解析への期待

### 第5回目

日時： 6月19日（火） 14:40～16:10

題目： 原子力発電所の保全に関する法体系と維持基準

- (1) 国基準の性能規定化と民間規格の活用
- (2) 法体系と保全関連の民間規格
- (3) 設計・製造基準が維持基準の時代
- (4) 敦賀1号シュラウドサポート損傷事例の概要
- (5) 炉内構造物の点検評価ガイドライン
- (6) トラブル事例から見る維持規格がない場合の対応
- (7) 維持規格、今後の課題と展望

連絡先：東北大学流体科学研究所

高木 敏行

TEL&FAX: 022-217-5248

e-mail: [takagi@ifs.tohoku.ac.jp](mailto:takagi@ifs.tohoku.ac.jp)

以上