

第 40 回 定例情報交換会御質問事項への回答

1. スクリーニング調査（海外）

1. 1. IRS8974

本件は、原子力発電所から再処理施設に鉄道輸送された複数の使用済み燃料キャスクが、受入検査において、 α 線放出核種による遊離性汚染が許容上限を超えていることが見つかった事例である。

国内では、原子力発電所から使用済み燃料キャスクを搬出する際に、どのような方法で、表面汚染密度を測定しているのか。本 IRS が示すように、 β/γ 汚染量が最大となる領域のみ α 汚染測定を行ったりしていないか。

A. 発送前検査等における表面密度測定は、輸送物の表面をスミヤ法によって行い、 α 線を放出する放射性物質、 α 線を放出しない放射性物質それぞれについて測定している。

1. 2. IRS8984

本件は、社と社の圧力伝送器の一部のモデルやシリーズにおいて、性能認定寿命〈Qualified life〉を算出する際に、伝送器内部部品の自己発熱による温度上昇を適切に考慮していないため、性能認定寿命が過大評価されている可能性があるので、更新された計算方法の使用を推奨する通知である。

国内では、事業者の自主的な取り組みにおいて、機器の性能認定〈Equipment Qualification〉とその維持が行われていると理解しているが、JANSI の役割、支援について紹介してほしい。また、国内での機器性能認定に関する国際基準（IEC、IEEE）の位置づけや民間基準動向について教えてほしい。ところで、国内製の原子力仕様の圧力伝送器の供給状況について問題はないか（例：製造中止、デジタル化、商用品格上げ）。

A. 機器認定（Equipment Qualification）の一部である耐環境性認定（Environmental Qualification）に係る EQ 管理について自主ガイドラインを作成している。

※枠内は国際機関との取り決めにより公開できません。

1. 3. IRS8991

本件は、原子力発電所の EDG の定期試験時に、冷却水漏れが確認された事例である。漏えい原因は、エンジンの振動による高サイクル疲労。根本原因は、1 年ほど前に実施した配管改造時に、振動対策を適切に取り入れなかったため。計画段階で、スコープが配管修理から改造に変わったことを認識するものがおらず、振動対策が必要なことに誰も気が付かなかった。次の教訓を得ている：①「修理」か「改造」か、全員が認識することが重要。②修理から改造に変更されたら、全体計画の再検討が必要。③プラントレベルの共通要因を管理するためには、多重化安全系の改造は、同時に行うべきではない。④設計改造の際は、機械的強度解析が必須。⑤最新の設計・試験ツールを用いた場合でも、振動設計、振動モデルと振動試験における不確定さを考慮しなければならない。

国内プラクティスでは、教訓③は実践されているか。国内では、改造が共通要因故障となることを防止・緩和するためにどのような手段が用いられているか。

A. コンフィギュレーション管理として、原子力発電所の各設備・機器が設計で要求したとおりに製作・設置され、運転・維持（保全）されていることを常に確認、保証する仕組みに取り組んでいるが、運転経験に係る検討範囲から外れる案件であることから、JANSI からの回答を控えさせて頂きたい。

2. スクリーニング調査（国内）

2. 1. NUCIA 13241M 原子炉容器上蓋の温度計引出管からのわずかなにじみ

原因に「パッキンのなじみによって、パッキンの効きが若干弱くなった」とあるが、機構が理解できないので説明してほしい。

A. 当該事業者は、金属パッキンについて、下のとおり判断している。

当該接続部の分解点検を行った結果、接続部のシート面およびパッキンに傷や変形、異物の付着等がないことを確認した。推定原因は、当該部のパッキンについて、今回、パッキンのなじみによって、パッキンの効きが若干弱くなった可能性があり、これにより、偶発的ににじみが発生したものと考えている。

以 上