

1. 件名：即発臨界超過時の物理現象に関する意見交換

2. 日時：令和4年3月23日（水）13:30～16:00

3. 場所：16D 会議室及び TV 会議

4. 出席者：

原子力規制庁

長官官房技術基盤グループシステム安全研究部門

石津朋子主任技術研究調査官、藤田哲史技術研究調査官、山本敏久技術研究調査官、
井上正明技術研究調査官

原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門

有吉昌彦上席安全審査官、小舞正文管理官補佐、片野孝幸管理官補佐、
島田真実安全審査官、羽賀一男技術参与

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 6名

5. 要旨：

ナトリウム冷却高速炉では、炉心形状が最大臨界体系にないために炉心損傷事故が起こると即発臨界を超過する可能性がある。即発臨界を超過すると、機械的エネルギーが放出され1次系バウンダリを損傷する可能性があるため、即発臨界超過を生じる事象の物理挙動を確認することは重要な規制課題の1つである。

炉心損傷事故に起因して熔融炉心プールが形成される場合には、揺動（スロッシング）によって即発臨界超過に至る可能性がある。本会議では、既往の実験的・解析的知見に基づき、熔融炉心プールスロッシング時の反応度印加機構やフィードバック機構について意見交換を行った。また、即発臨界超過の結果生じうる冷却材ナトリウム中のCDA気泡（燃料、ナトリウム、炉心構造材の混合蒸気）の膨張・凝縮挙動について、発生メカニズムや関連する物理挙動、実験結果の有無等について意見交換を行った。

6. その他：

特になし