

第6回共分散利用WG会合議事録

日 時：平成29年2月24日（金）10:00～12:00

場 所：東北大学東京分室 会議室

出席者：岩崎智彦（東北大、リーダー）、相澤直人（東北大）、小野道隆（日立、石井一弥委員代理）、馬野琢也（東芝）、桐村一生（三菱重工）、池田一三（三菱FBR）、山野直樹（元福井大）、石川 眞、横山賢治、松田規宏、辻本和文、岩本 修（以上、原子力機構）、柴 茂樹（原子力規制庁、オブザーバー）、大釜和也（原子力機構、講師）

配布資料：

1. OECD/NEA 核データ評価国際協働ワーキングパーティ（WPEC）における共分散検討に関する新しいサブグループの提案について（横山委員）
2. 高速炉燃料のFP崩壊熱不確かさ低減のための検討（大釜氏）

議 事：

- 1) OECD/NEA 核データ評価国際協働ワーキングパーティ（WPEC）における共分散検討に関する新しいサブグループの提案について（横山委員）

配布資料1.により、OECD/NEA 核データ評価国際協働ワーキングパーティ（WPEC）において、共分散検討に関する新しいサブグループ（SG44「汎用核データライブラリの共分散データの調査」）の提案が検討されていることが報告された。この新しいサブグループの活動として、まずは評価済み核データファイルにおける共分散データ間の相違の要因を理解することを目的としている。将来的には、国際協力による核データ評価パイロットプロジェクト CIELO での共分散データ評価へ繋げていくことを期待している。今年5月のWPEC年会の際に非公式のキックオフ会合が開催されるとのことであり、会合への参加が難しくてもメーリングリストをとおして情報収集や活動に協力することは可能とのことであった。

質疑応答では、新しいサブグループの活動の方向性、汎用評価済み核データファイルの共分散データと SCALE コードシステムで使用している共分散データとの相違等について議論が行われた。

- 2) 高速炉燃料のFP崩壊熱不確かさ低減のための検討（大釜氏）

配布資料2.により、高速炉燃料のFP崩壊熱評価に対して、新たに評価されたFP崩壊データおよび核分裂収率ライブラリ等を用いて、FP崩壊熱評価の不確かさを低減する上で重要となる核データを分析評価した結果が報告された。最新のJENDL/FP崩壊データと核分裂収率ファイルに基づく総和計算によるPu-239の高速核分裂時の時間依存のFP崩壊熱不確かさ評価結果（無限照射）を基に、不確かさの大きな100秒以下と 10^8 秒付近の核種ごとの寄与を評価した。その結果、100秒以下ではCs-140、Nb-98、Tc-103

等の約 20 核種の ΔE_{β} および ΔE_{γ} 、 10^8 秒付近については Ba-137m の ΔE_{β} (内部転換電子により放出されるエネルギー) に対して不確かさがライブラリに与えられていないことによる寄与が大きいことが示された (この計算では、 ΔE_{β} および ΔE_{γ} などの不確かさがライブラリに与えられていない場合、保守的に 100% の不確かさを仮定しているため)。これらの核種の ΔE_{β} および ΔE_{γ} などを評価することにより、崩壊熱の不確かさを約 1% 程度に改善できることが期待されることから、これらの評価値が今後の核データに反映されることを期待する。

質疑応答では、実験データとの比較による妥当性確認の可能性、実機設計の際の入射エネルギー依存性の考慮、FP だけでなく MA 蓄積の効果等について議論が行われた。また、日本原子力学会の崩壊熱推奨値に対して、将来的に新たな評価値を反映することも考慮したほうがいいのか、との意見もあった。

3) その他

核設計の誤差評価に対する共分散データの使い方について意見交換が行われた。

以 上