

崩壊熱評価サブ・ワーキンググループ会合

日 時 : 昭和56年2月6日(金) 13:30~17:00

場 所 : 日本原子力研究所 東海研

出席者 : 中嶋(法大), 秋山(東大), 吉田(NAIG), 田坂, 松本(原研)

議 題

1. 報告書の作成の件

- a) ^{235}U , $^{239,241}\text{Pu}$ の熱中性子, 瞬時照射に対する崩壊熱計算に関する論文は原子力学会, 英文誌に投稿 : 吉田, 中嶋
- b) JNDC FP decay data file は JAERI-M に投稿 山本, 秋山, 松本, 中嶋
- c) 計算コード, PROFPY (日本語) : 目標は3月 井原
- d) fission yield : " 4月 井原, 松本
- e) $\langle E_p \rangle$, $\langle E_o \rangle$ 等の比較 : " 4月 松本, 秋山, 中嶋
- f) 理論による推途 : " 4月 吉田
- g) Library および計算 : " 5月 田坂他

2. 次回の運営委員会に出すべき来年度計画および人員についての質疑

- a) スペクトル・データの取扱いについては, 従来の田坂氏によるライブラリを基に精度を上げる方向で考える。高橋 清氏 (BNL) からの資料も使いにくいかも知れぬが検討する。
- b) 感度解析的な計算評価については田坂, 井原氏に松本他を加えて考える。山本氏の計算コードを出来れば入手したい。
- c) アクチナイド領域へ仕事を拡張する件については, 今年度後半辺りから着手することを考える。これについては decay heat だけでなく, 最近いろいろな方面から要望のある burnup まで含めるべきであるということになった。burnup については, しっかりしたデータは無いが, アメリカの軍事用のデータなどが手に入れば有用であろう
- d) 崩壊熱評価については, 最終的に簡単な fitting 式にすると使用され

易いので、これを作ることを考える。

これについては、田坂氏による fitting code があり、現在 23 項までの exponential で展開される。

$$\text{burst} = \sum_{i=1}^{23} a_i e^{-\lambda_i t}$$

パラメータは a_i, λ_i に対し (合計 46 で、 $^{235}\text{U}, ^{239}\text{Pu}$ の熱中性子核分裂、 ^{238}U の高速中性子核分裂について結果が出されている。log t による展開式もあるが、それらは単純な微積分ができないという点に問題がある。

これについては冷却時間の全領域をカバーするような fitting 式が非常に厄介な形になるのならば、適当にいくつかの領域に分けて近似式を求め、数値積分をしても良いのではないか。また、瞬時照射よりは、むしろ無限照射の fitting 式を与えた方が炉設計の上では良いのではないか等の意見があった。利用者 (NAIG, MAPI, 動燃など) の要望を、吉田、秋山氏が聞く。

- e) その他、中性子吸収断面積、あるいは delayed neutron の転移を基底状態およびアイソマーで分ける問題、高速炉で要望される崩壊熱データ、貯蔵の問題などが質疑された。
- f) ファイルの更新について、修正を必要とする核種は今後いくつも出て来るであろうが、利用者の知らない間に変っていたというのは問題であるので、1年後以降とかある時期にまとめてやることにしたい。
- g) 人員については、当面人を増やすことは考えない。グループ内で作業グループで仕事をしてくれる人があれば参加をしてみよう。

3. 全体会合

年度内に開く予定であったが、それを断念して、来年度 4~5 月、可能な限り早い時期に開催することを考える。グループのメンバーには簡単な作業経過と挨拶状を吉田、松本がまとめ近日中に配布をする。