

シグマ研究委員会 JENDL積分評価 W. G.

1978年度第5回会合議事録

日 時 : 1979年1月19日 13:30~17:30

場 所 : 原研東京本部第31会議室

出席者 : 菊池, 石黒, 高野(原研), 宝珠山(MAPI), 大竹(PNC),  
山本(FBEO), 亀井(NAIG)

配布資料

- 1) JENA-21 : 亀井 : JENDL-1とNNS-5の主要巨視断面積の比較
- 2) JENA-22 : 高野・松井・石黒 : 共鳴自己遮蔽因子の内挿法の検討
- 3) Y. Kikuchi et al. : Applicability of Japanese Evaluated Nuclear Data Library Version - 1 (JENDL - 1) to Large Fast Reactor Calculations

議 題

1. 報告書等

a) Aix - en - Provence 会議

配布資料(3)の abstract を送った。スコープの関係で採否は微妙である。

b) Knoxville 会議

JENDL-2も含めて論文を提出する。

c) 詳細解析

◦核データ研究会の proceedings で一応十分である。

◦さらに検討した結果は JAERI - Report にする。

2. JENDL-2のベンチマークテスト

a) 炉定数作成

◦70群の $\sigma_{\infty}$ は PROF-GROUCH G-IIを用い核データセンターで行う。

◦f-table は PNC 委託で, TIMSを用い原子炉システム研で作成する。

◦標準ライブラリー(群構造も異なる)は, PNCが原子炉システム研へ委託

する。

b) ベンチマークテスト

- 国際ベンチマーク炉心と FCA を組み合わせて行なう。  
200 万円位で外注する。
- 反応率分布も第 1 段階でやっておく。
- 詳細解析も一部は今年度中に手をつける。
- 熱中性子炉や遮蔽計算におけるベンチマークテストは、他の専門家グループに依頼し、シグマ委員会へフィードバックする方法を考えたい。

3. JENDL-1 の詳細解析の検討

A. 核データ研究会の議論と配布資料(2)に対して、以下の意見が出された。

- a) JENDL-1 では 1 keV 以下の flux が小さくなる。
- その結果、外部炉心で Pu-239, U-235 の核分裂率が過小評価される。  
また中心制御棒値も 5% 過小評価となる。
  - その原因としては弾性除去断面積が小さいためと思われる。
  - JENDL-1 の弾性除去断面積は  $\xi \sigma_{el} / \Delta U$  よりは厳密に行なわれている。したがって差が出たとしても JENDL-1 の方が正しいはずである。
- b) 数 10 ~ 数 100 keV で JENDL-1 は D が小さい。
- 従って制御棒付近での中性子不足を周囲から埋めてもらえず、中性子束の過小評価になる。
  - D が小さいなら漏れが少くなり、中性子束は逆に平坦化するのではないか。
- c) JOYO-Mk-II (SUS 反射体付) を解析すると JENDL-1 は  $k_{eff}$  を 6% 過大評価する。一方 JAERI-Fast set-II や MICS を用いると良く合う。
- この傾向は FCA-V-2R 等でも同じである。
  - ZPR-3-54 では傾向は同じだが、絶対値は JENDL-1 の方が良い。  
しかし、この炉のモデル化の補正は信用できないのではないか。
- d) JENDL-1 は Fe Cr Ni の  $\sigma_t$  は主として光学模型で計算しており過

大評価している可能性がある。

- B. 以上の議論から、JENDL-1の構造材の断面積に疑いが持たれ、大竹氏が現在行っている大型炉の計算で、構造材の断面積のみをJAERI-Fast setに置換し検討する事になった。

#### 4. JUPITER 計画と JENDL

- PNCはJUPITER計画の解析にJENDL-1を使用する予定でいる。
- なるべくJENDL-2を間に合わせるよう努力する。

#### 5. f-table の内挿法

- 資料(2)に基き、高野氏より説明があった。
- スプライン・フィットの優れている事が結論づけられた。