

シグマ研究委員会

JENDL 積分評価 W・G 1982 年度第 1 回会合議事録

- 日 時 : 1982 年 5 月 21 日 (金) 13:30 ~ 17:40
場 所 : 原研本部第 7 会議室
出席者 : 菊池, 三谷, 高野, 長谷川 (原研), 金城, 白方 (PNC), 飯島,
亀井 (NAIG), 関 (MAPI), 瑞慶覧 (日立), 山本 (FBEC),
大竹 (富士電機), 竹田 (阪大), 松延 (住原工), 中川 (原研: 講師),
吉田 (NAIG オブザーバー)

配布資料

- 1) JENA - 57 : 中川 : NEACRP BENCHMARK FOR FUEL BURN-UP IN LMFBR
- 2) JENA - 58 : 中川 : List of organization nuclear data and calculation code.
- 3) JENA - 59 (1) : 竹田 : 一般化摂動による感度解析
- 4) JENA - 59 (2) : 吉田 : ナトリウムボイドの σ_r^{49} に対する感度係数
- 5) JENA - 60 : 飯島 : Gentlemen, How About Cross Section Adjustment ?
- 6) JENA - 61 : 高野 : 2 次元ベンチマーク計算

議 事

1. 大型高速炉燃焼特性 BENCHMARK TEST
NEACRP SPECIALIST MEETING へ出席した原研中川氏 (講師) より資料 1), 2) に基き説明があった。

主なる論点 JENA - 57 :

- C28/F49, F28/F49 の一致はよいが Pu- α について JENDL は高い (TABLE 3)。C28/F49 のベンチマークテストによる C/E は ~ 1.08 と JAERI は大きい, 英・仏ではそんなことはない。
- Na-Void worth について, JENDL だけ他とは外れている。(TABLE 4)
- 各国各機関の Burn-up Reactivity の差が大きい。(TABLE 5)
- FP 各種別断面積では B-V の CS-135 はおかしい。(TABLE 6)

- FP 1 群断面積の variance が 17 % にもなっている。
前回の Boloyna での FP の会議の時には各国各機関の不一致は 10 % 以内であった。この原因は weighting flux の差によるのではないか？。
- JAERI の Pu - 236, U - 232 の生成量が、他と 6 桁も違う。原因は BRANCHING RATIO or Meta, Ground state の data の confusion^(*)？
- Burn - up Reactivity の変化についての相互比較からは TABLE-20 から JAERI の結果は Pu - 239 の差がそのまま出ている。
- TABLE - 38 の FIS. PROD DATA EFFECT の DELTAN 項は削除 (CEA の計算ミスによる)

主なる論点 JENA - 58 :

- MC² - Version 1 と Version 2 では同一の B - 4 を使用しても、かなり結果に差をもたらす。(TABLE - 2)
 - Requested Accuracy 及び Achieved Accuracy 等にくらべて、今回の Benchmark Test による data の収束性はよい。(TABLE - I)
 - heavy isotope の組成変化による Burn - up Reactivity 変化について現状の核データのばらつきからの誤差は全体としてすると Pu - 240 σ_c が 34 % U - 238 σ_c が 42 % を占める。又もし Pu - 240 σ_c が要求精度 3 % をみたされた場合、これに基く誤差は全体の 1 % 以下になる。一方 U - 238 σ_c が要求精度 3 % をみたされたとしても Reactivity に対する誤差の error source の 72 % を占める。これらのことから U - 238 σ_c の要求精度はもっと severe にとるべき。これらの数値については種々議論になった。
2. 一般化摂動による感度解析

竹田氏より資料 3), 吉田氏より資料 4) に基き説明があった。

- 前回の TABLE は ERROR でないことが吉田氏による DIRECT CALCULATION との検証の結果明らかになった。
- 今年度更に整理を行いいかに使える形にもっていくかが問題である。

主なる論点

- Na - Void を 7 群で計算したことが問題で SLOWING DOWN component が出てこない。
- Na - Resonance の部分の Pu - 239 σ_f の構造がきいているのに 7 群ではそれ

* $^{237}\text{Np} \rightarrow ^{236}\text{Np}^M$ を考慮していなかったためによる。

が計算にのらない。

3. JENDL-2B ベンチマークテストのまとめについて

菊池氏より口答で説明があった。

JENDL-2B による詳細ベンチマーク・テストについて、JENDL-1 と 2B とが、consistent に比較できるようにするために MZ-B, ZPPR-3 の再計算を実施しまとめを行う。本件をこの9月にある antwerp 会議へ出す。

議 論

○ JENDL-2 を国外発表するのなら JENDL-1 との関係にこだわらなくてよい。

○ ZPPR-9 での Control rod 等の計算を行った方がより前向きではないのか。

4. 本年度作業予定

これに関連して高野氏より、原研で行っている2次元 BENCHMARK 解析についての説明が資料6)に基きあった。一群定数の出力や反応率分布の C/E 値のグラフにも error bar をつけて欲しい等の要求があった。

1) 阪大, 竹田氏

ZPPR-9 の Na-Void, R-Rate について一般化摂動計算を行う。又群数をふやす。

2) 原研, 高野

2次元モデルベンチマークテスト(動燃の受託作業として行っている)

3) JENDL-2 の炉定数化作業

原研が主体で行う。

4) JENDL-2B のベンチマークテストのまとめ

関係各位

5. Cross section Adjustment への取り組みについて

資料5)に基き飯島氏より説明があった。

主な議論

○ 感度解析や Covariance data は現在では無視できない。

○ Adjustment をするのが目的ではなくそれを行う姿勢が成果を生み出す。

○ Adjustment は今まで分極化していた。長所、短所をみつける意味からも行った方がよい。

○ 本格的な adjustment ではなく、阪大での感度解析を利用して、核データ評

価へのフィードバックを考えてよい。

- する前に出来た adjusted cross section の性格付けが重要である。
- 有効性，やり方を考えるためにも，サブグループ会合 or アドホック会合をもってもっとつとめるべきだ。
- アドホック会合を飯島，三谷，菊池，長谷川各委員で持って検討を行うこととなった。