

シグマ研究委員会 JENDL積分評価W. G.

1978年度第6回会合議事録

日 時 : 1979年3月9日 13:30~17:30

場 所 : 原研東京本部第35会議室

出席者 : 菊池, 土橋(原研), 関(MAPI), 飯島, 亀井(NAIG)
山本(FBEO), 佐々木(誠), 大竹(PNC)

配布資料

- JENA-23 : 大竹 : 大型炉における構造材断面積の効果 (JENDL-1 対 JAERI-Fast set)

議 題

1. JENDL-2 進行状況

- PNC から "JUPITER 計画に使用する為に, JENDL-2 の最初のベンチマークテストを9月中旬までに済ませてほしい" との要請が出された。
- このスケジュールを逆算すると5月末に JENDL-2 の compilation は終了しなくてはならない。
- このスケジュールに合わせる為, 重核の共鳴パラメータと構造材評価担当者で, 作業の進め方を検討している。

2. JENDL-2 のベンチマークテスト

- 上記のスケジュールから炉定数作成が6月, ベンチマークテストは7, 8月になるであろう。

3. JENDL-1 の構造材断面積の問題点

- 配布資料 JENA-23 に基き大竹氏より説明があった。
- 1000 MWe の大型 FBR を対象に Fe Cr, Ni Na, O を JENDL-1 から JAERI-Fast set に置換して比較した。
- その置換の結果

- 1) k_{eff} は 1.4 % 低下
 - 2) 経方向出力分布はさらに急勾配になる。
 - 3) スペクトルは 10 keV - 1.4 MeV 範囲が高くなり 1 keV 以下は小さくなる。
 - 4) 構造材の吸収は大となる (特にブランケット部で)
 - 5) 1.4 MeV 以上の Σ_{rem} (主として非弾性散乱による) が大となる。
 - 6) 100 keV 以上で D が大きくなる。
- この結果から以下の事が言える。
- 1) $E < 1$ keV の Σ_a の増加が, 1 keV 以下のスペクトルを小さくし, ブランケット内の flux を低下させる。
 - 2) $E > 1.4$ MeV の Σ_{rem} の増加が, 第 1 群の flux を低下させ ^{238}U の核分裂が低下し, ブランケット内の出力を下げる。
 - 3) D の変化については, この炉は大型すぎてははっきりしない。

4. JENDL-1 の今後の検討

- JENDL-1 の構造材断面積の問題点としては, 以下の点にしばられて来た。
- 1) 10 keV 以上で D が小さすぎないか。
 - 2) 1 keV 以下で $\Sigma_{el, rem}$ が小さすぎないか。
 - 3) 1 keV 以上で Σ_{el} , $\Sigma_{el, rem}$ が大きすぎないか。
 - 4) 1.4 MeV 以上で $\Sigma_{in, rem}$ が小さすぎないか。
 - 5) 1 keV 以下で Σ_a が小さすぎないか。
- 今後さらにつめる事は, JENDL-2 の結果を解釈する上にも必要である。
- さらにつめる為にすべき事
- 1) D と漏れの関係を見る為に, 小型炉心で, JENDL-1 と JAERI-Fast set の構造材の断面積を置換して検討する。
 - MZB で 1 次元計算を佐々木氏が行なう。
 - 置換したライブラリーは, 核データセンターで用意する。
 - 2) 体系を未臨界にして, 反応率を 1 次摂動で扱い感度解析をする。
 - 6 月以後なら NAIG で実行可能
 - 100 万円程度の予算が必要なので, 核データセンターで検討する。

3) 核種毎のデータを置換して再計算

マン・パワーの関係で可能かどうか結論が出ない。