

炉定数専門部会SWGリーダー会合議事録

日時：1990年2月5日 13:30～16:00

場所：原研東海研 研究1棟2階 討論室

出席者：竹田（阪大）、川合（東芝）、前川、高野、池田、長谷川（原研）

配布資料

1. 炉定数専門部会活動報告 シグマ運営委員会資料（長谷川）
2. 炉定数専門部会氏名一覧表（長谷川）
- 3-1. 平成2年度研究計画案 散乱マトリックスの感度解析（竹田）
-2. ZPPR-9炉心における核特性計算値のJENDL-2とJENDL-3の比較（竹田）
4. 熱中性子炉積分テストSWG（高野）
5. Fusion Neutronics 積分テストSWG（前川）
6. 遮蔽積分テストSWG活動報告（川合）

議事

1. 委員構成

配布資料2により現状の各WGメンバーの確認を行った。

部会長 長谷川 明（49名）

構成

サブグループ名

グループリーダー（人数）

FBR積分テストSWG	竹田 敏一（12名）
LWR積分テストSWG	高野 秀機（8名）
FUSION NEUTRONICS積分テストSWG	前川 洋（16名）
SHIELDING積分テストSWG	川合 將義（13名）
DOSIMETRY積分テストSWG	中沢 正治（7名）
標準群定数検討SWG	長谷川 明（18名）

各SWG本年度経過報告及び来年度計画

2. FBR積分テストSWG（リーダー：阪大 竹田）

- ・原研で行った高速炉体系でのJENDL-3の積分テストと阪大の結果の差について検討した。Kinfinity,セル平均マクロ、ミクロ断面積の比較を行った。この差は、その後の検討の結果、断面積セットが原研のものと異なっていることから生じている事が分かった。
- ・JENDL-3の大型高速炉（ZPPR-9中心）のベンチマーク・テスト計算及び感度解析を行った。一般にJENDL-3を用いると核特性量はJENDL-2に較べて改善する方向であり、特にNaボイド反応度、反応率分布のC/E空間依存性が良くなる事が分かった。感度解析の結果、この改善には重核の反応の他、核分裂スペクトル、構造材核種の散乱断面積が大きく寄与している事が分かった。
- ・運営委員会から、制御棒反応度価値の空間依存性についてのJENDL-3による解析を早急に行い結論を出す事が要求された。それに基づいて阪大での解析が行われ、結果が報告された。

ZPPR-9 Control Rod Worth C/E

	JENDL-2	JENDL-3
Center (中心)	0.9555(1.00)	1.0333(1.00)
2ndRing (外側)	1.0008(1.05)	1.0344(1.00)

() は中心を1.00と規格化した時の数値

注：原研でも同様の計算が行われているが、途中段階ではあるがそれほどの改善は無いという報告もある（FCA 飯島氏）。

次年度予定

- ・アジャストメントを中心とした断面積の研究を行う。
散乱行列（断面積）の感度解析に重点を置く。
高速炉核特性による断面積アジャストメントの結果の使用法、評価を原研サイドでも行う。
- ・作業が未終了のため、本SWGはそのまま継続。
- ・委員人事
大竹、金城、宝珠山氏退会
石川（原電）、三田（日立）新規委員

3. LWR積分テストSWG（リーダー：原研 高野）

- ・ JENDL-3による群定数の作成とそれによるベンチマーク・テストを行った。共通のベンチマーク問題による核計算コード及びライブラリーのベンチマーク・テスト設定を行った。結果はかなりのばらつきがある。その原因を単純な体系を選んでつめていく事が今後必要。
- ・ 結果は核データ研究会で飯島氏が発表した。

現状の問題点

SRAC： 5年前の結果よりTRXで k_{eff} が1%程低い

VIM： χ についてはJENDL-3のデータを扱えない。

MAPI：セル計算のみ。

次年度予定

- ・ 軽水炉使用済み燃料燃焼ベンチマーク・テスト。
- ・ 軽水炉ベンチマーク・テストのデータベース作成。
- ・ 作業が未終了のため、本SWGはそのまま継続。

4. SHIELDING積分テストSWG（リーダーNAIG:川合）

- ・ JENDL-3のベンチマーク・テストを行った。今回のテストはJENDL-3Tで指摘のあった鉄体系、Be,酸素を中心としたが、更にEURACOSのFe, Na深層透過実験解析、Illinois大学でのNb体系での実験が加わった。黒鉛については、Profioの実験解析からは、低中エネルギーでのデータが不足のためJASPER実験解析を新に加えた。また解法の問題を除くためモンテ・カルロ法による計算も出来る限り取り入れた。JENDL-3による実験値の再現性はかなり良くなっていることが明らかになった。
- ・ 報告書の執筆に取り掛かった。

次年度予定

- ・ JENDL-3のベンチマーク・テストについての報告書を完成させる。
 - ・ 2次ガンマ線データについてのベンチマーク・テストを本格的に行う。
 - ・ 標準群定数の検討
 - ・ 群定数調整法の検討
 - ・ 加速器の遮蔽計算用群定数の整備
- 後ろの3つは、きわめて大きなテーマでありすぎる。本格的にする場合には組織も考え直す必要もある。標準群定数の検討では標準群定数検討SWGの仕事であろう。初めの2つを中心に行っていく。

- ・作業が未終了のため、本SWGはそのまま継続。

・委員人事

上松氏退会
波戸氏新規

SWGリーダー交代が本人より提案されたが、交代する委員がいて、かつ本人、SWGが認めればよろしいということになった。次年度テーマも大がかりなもので有るし交代は当分出来ないのではないか。

5. Fusion Neutronics積分テストSWG（リーダー：原研前川）

- ・JENDL-3についてのベンチマーク・テストを現在行っている。
そのうち終了している部分について、89年の核データ研究会で報告した。
標準炉定数の作成
ITERベンチマーク計算
FNSでのベンチマーク・テスト結果
阪大・京大炉でのベンチマーク・テスト結果
- ・JENDL-3Tで悪かったBe,Pbはかなりの改良が見られた（特にPbは良くなった）
- ・N-14のJENDL-3の γ 線データの実験との合は良くない
（Sn Monte Carlo）とも同様の結果である。

問題点

- ・gamma線輸送断面積の見直し
- ・negative KERMA の問題（飯島氏らによる直接計算法を導入）
- ・MCNPの定数作成（小迫氏が担当）

次年度予定

- ・JENDL-3のベンチマーク・テストを完了させる。
- ・第2回核融合炉核データ専門家会議を開く。
炉物理・シグマ共催の専門家会議でその結果検討を始めデータについての問題点の意見交換をはかる事を考えている。
- ・作業が未終了のため、本SWGはそのまま継続。

委員人事

オブザーバーへ
長谷川、関（泰）、高橋（亮人）、森（清治）、桜井、半田
メンバーへ
市原、秦

旅費の関係からこの委員人事については未承認である。

6. Dosimetry積分テストSWG（リーダー：東大 中沢）

- JENDL-3ドシメトリーファイルの作成を行った。（640群LIB）
- 収容データのチェックのための積分テストをおこなった。
結果は89年核データ研究会で発表。
- ドシメトリーファイルに関するJAERI-M Reportの作成を行う予定。
（本年度もう1回会合が必要）。

次年度予定

- JENDL-3のDOSIMETRY FILEの一応の完成に伴い、誤差データについて、特に分散データについて検討し、評価者と相談する。
- ベンチマーク・テストでC/Eの悪いデータ、（Fe-58(n,gamma) C/E=1.6）等）について再検討する。
- 次年度には完了の予定。

7. 標準群定数検討SWG（リーダー：原研 長谷川）

- JSSTD-295群汎用炉定数の作成を行った。
JENDL-3に含まれる46主要核種についてのライブラリー（中性子295- γ 線104群）を作成。（46核種について終了）。
配布利用を行っている。
国内で利用している炉定数の殆どすべての群構造を網羅している。
DOT,ANISN,MORSEコード用。

次年度予定

- 利用システムの整備を行う。
- 炉定数データベースの整備に取り掛かる。

以上