

シグマ研究委員会 JENDL 積分評価 W.G 59年度第1回会合議事録

1. 日 時 昭和59年6月25日(月) 13:30～17:30
2. 場 所 原研本部 第7会議室
3. 出席者 石黒, 吉田, 三谷, 菊池, 長谷川(原研), 山本, 金城(動燃)
飯島, 亀井(NAIG), 大竹(富士), 佐々木(誠)(MAPI),
松延(住原工), 瑞慶覧(日立), 竹田(阪大), 土井(IHI)
以上 16名
(欠席者 宝珠山(MAPI), 関(FBEC), 白方(動燃), 土橋(原研))

4. 配布資料

- (1) JENA-72 : JENDL 積分評価 W.G 58年度第2回会合議事録
- (2) JENA-73 : JENDL 積分評価 W.G コバリアンス S.W.G
1984年度 第1回会合議事録
- (3) JENA-74 : 核データ専門部会(菊池)
- (4) JENA-75 : 長谷川 ; CATEX
- (5) JENA-76 : 竹田 ; 計算法の不確かさをとり入れた断面積 アジャストメント手法の開発
- (6) JENA-77 : 竹田 ; keff, Na ボイド反応度の不確かさに対するCorrelation Matrix の影響の一例
- (7) JENA-78 : 飯島 ; Cross Section Adjustment についての Note
- (8) JENA-79 : 飯島 ; Sample Calculation of Cross Section Adjustment
- (9) JENA-80 : 菊池 ; ORNL 26 Group Fast Reactor Benchmark Covariance Matrix Library
- (10) JENA-81 : 菊池 ; 非分離領域の炉定数作成誤差
- (11) JENA-82 : 菊池 ; 比較図集 ^{235}U FISSION.....

5. 議 事

(1) 前回議事録承認

議事録 JENA-72 中以下 3 項の訂正の後承認された。

P 3. 下 9 行 : ZPPR-9 の固有値 0.99518 は 0.993 位ではないか？
(検討) ⇒ 0.995 位である。

P 3. 下 7 行 : Table 12.4 と 13.2 とで数値が consistent でない。
(検討) ⇒ 転記ミスにつき、訂正済。

P 4. 下 1 行 : 従って対角要素のみ使用している。この部分削除。

(2) 事務局報告及び承認

人 事 : FBEC の加藤氏の当 W.G への参加についてその可否を計り承認された。当面オブザーバーとして参加していただき専門委員としての発令は秋になる予定。

一般報告 : 菊池氏から JENA-74 の紹介及び事務局報告があった。11 月に核データ研究会がある。プロシーディングスは英文になる予定。

(3) 各 SUB GROUP の現状報告

A. 積分データ作業グループ

i) CATEX

配布資料 JENA-75 に基き長谷川氏から CATEX : 核データ評価者の為の感度解析システムについての説明があった。

- ・ コード開発作業は完了した。
- ・ データ・ローディングも一応完了したが、一部実験値、計算値のデータが不足している。
- ・ 対話形式プログラムとして Sample Run についての入出力例についての説明があった。

主なる論点

- ・ 答えがあっているという保証は？

直接計算との比較が必要又感度係数については 2, 3 のものについては、直接計算との比較で確かめている。各反応別寄与及び感度係

数までさかのぼれるのでチェックはかんたん。

- data の不足分については、竹田氏から提供してもらう。
- fission spectrum を入れられるか？ CATEX システムとしては問題ないが、感度係数の計算方法の方が問題である。温度でみるのか、それとも別の形で与えるのか等検討が必要。
- σ_c , σ_f を変えた時、 σ_t の変化も入力する必要があるのか？感度係数作成時点の定義によるため、調査する。
- 今後作業は ADJUSTX の作成に移る。

ii) 阪大による本年度作業予定及び Correlation Matrix の影響について配布資料 JENA-76, 77 に基き阪大の竹田氏から本年度作業として、計算手法の不確かさを取り入れた adjustment 手法の開発を予定していること、又 keff Na ボイド反応度の不確かさに対する Correlation Matrix の影響の一例が示された。

主なる論点

- 計算手法による χ^2 が小さい方が Method の推奨に使えるのでは。
- 相関係数を 4 群から 16 群にしたために、ZPPR-9 の Pu-239 の keff への結果にみられるように、②と③とて大きな違いが生じているが、16 群の共分散 data をつくって計算したらほとんど差がないのでは？16 群の共分散データ (Wisbin の data から作成したもの) を使って検討する。
- 少数群で断面積の構造をとり入れるような adjustment の方法の方がより clear にならないか？

iii) Cross section Adjustment について、配布資料 JENA-78, 79 に基き NAIG 飯島氏から説明があった。

パソコンを利用した adjustment のコードの speed up についてのアルゴリズム及び JOYO Mk 1 炉心についての 4 群定数 adjustment の結果が報告された。

主なる論点

- JOYO Mk 1 炉物理量を使って adjustment を行っているが、その素

生や精度は大丈夫か？たしかに、精度の悪いものを adjustment にとり入れると χ^2 がずれてしまうのでそれらは外している。

- adjusted σ は全群とわたくは均等に変わっているようであるが、これは、correlation が強いためか？ 群があらいためかもしれない。
- 燃焼予測に亀井氏達は adjustment 手法を利用して ZPPR-9 の中心反応率比、臨界性で adjustment を行い、燃焼反応度の予測精度が 30% から 15% へ又増殖比も 3% から 1.5% へと改善されたとのコメントがあった。
- adjustment においては、covariance も問題だが、variance も問題である。特に吉田氏 (NAIG) 作成の 4 群の correlation Matrix では、variance が大きすぎるのかもしれない。

B. 共分散データ作業グループ

共分散データ作業グループの経過報告が配布資料 JENA-73, 80 に基き、菊池氏から説明があった。

- Wisebin の covariance Matrix Library を RSIC からとりよせその中の Fast Lib から 26 群と 16 群に縮約してライブラリーをつくる。
- 全体で 159 の Matrix から必要な 54 Matrix をぬき出した。
- Relative Covariance と Correlation Matrix を list して JAERI-memo とする。
- 作成した 16 群ライブラリーは、RSIC へ feed back する。
- 重い核の σ_t の Correlation Matrix がないがこれはなぜか？ 重要ではないからか。
- 16 群のライブラリーを必要とするグループがあるので、夏ごろまでに縮約ライブラリーを作成する。

(4) その他

非分離領域の炉定数作成誤差

菊池氏から JENA-81 に基き、現在使用されている JF3J2 ライブラリーの重核非分離共鳴領域の定数にかなりの誤りがあることが報告され、それについての今後の対処方が議論された。

- 原因は、TIMS 処理上の誤りと使用ライブラリー JENDL2A, 2B の

混同が複合している。

- 差は Pu-239 で著しい。
- 原因はつめる必要がある。
- 本来の JENDL-2 を使用した炉定数 J2C を作成する必要がある。
原研システム研が作成する。
- 又 CATEX により、本来の JENDL-2 を使用した場合の各積分量への効果を計算して早急に利用者にしらせる。
- 訂正はなるべく早いうちに出す。
- 利用者へは、今回の誤りを知らせ、現在の JENDL-2B 炉定数の status を知らせる。
- 国外に対しても final な JENDL-2 による結果として、位置づけを明示する意味でデータを提示するかは微妙な問題がある。
- 最終的な対処方は、利用者、関係機関との協議により決定させていただく。
- 今後このようなことがないようにチェック機構を考える。
- 炉定数の名前についても種々議論になった。
核データ・オリエンテッドの名前がよいのか、それ以外の名前がよいのか等々。