

シグマ研究委員会・核データ専門部会
F P核データワーキンググループ会合議事録

日 時： 平成5年2月4日(木) 13:30~17:30
平成5年2月5日(金) 9:10~16:00
場 所： 日本原子力研究所 東海研究所 研究2棟222及び304室
出席者： 中川、中島、杉、千葉(原研)、瑞慶覧(日立)、松延(住原工)
渡部(川重)、川合(東芝)
配布資料 前回議事録(12/24,25)
FPND-92-20 ORELAで測定されたWW5の修正について(中島)
FPND-92-21 F P評価、積分テスト進捗状況(渡部)
FPND-92-22 ORELAで測定されたWW5の修正について(川合)

議 事

1. 前回(12/24,25)議事録の確認

3. (2)より、Pd-108削除。

4. 瑞慶覧委員の作業内容の最終行：「Eu-155の第1共鳴レベルについて最適値を得た。一方、Eu-155の共鳴積分の測定値は、誤差が大きいため現在、JENDL-3で採っている値が良いとした。」と修正。

2. 一般報告

・ 1993年日本原子力学会春の年会プログラム概要(中島委員)

3. 作業進捗状況の報告

(1) JENDL-3.2向けの評価作業

・ ORELAで測定された共鳴パラメータ(WW5)の修正の必要性の検討(中島委員)

配布資料FPND-92-20に基づいて、Ru-100からCd-116までの該当核種についての検討結果が報告された。内容は、データ源のMughabghabの編集で修正済みのもの(Pd108も該当)もあり、補正量が2%未満のものについては無視するとした場合には、Cd-111のみが修正対象となる。そして、Cd-111の共鳴パラメータの再評価を行い、ファイル化と熱中性子断面積のチェックまで終了した。なお、上記2%の基準については、まだ再評価の終わっていない他の核についても適用していくこととした。

・ Rh-103の捕獲断面積の改良(渡部委員)

資料FPND-92-21により、レベル密度パラメータとOMPの再評価の結果と断面積の計算結果が示された。結果は、全断面積と中性子強度関数の実験値をよく再現するとともに、問題とする300keV以上の捕獲断面積のエネルギー依存性の改善が見られた。したがって、パラメータを今回のものを取り、断面積を250keVで295mbに規格化すればよしとした。また、懸案であるMo-98, 100に関しても同様に再評価を委ねることとした。

・ Smの非弾性散乱断面積の実験のレポート(ロシア語)の翻訳

レポートは2編あり、その1つを渡部委員が翻訳し、結果を資料FPND-92-21にまとめ、計算担当の杉委員の参考とした。また、川合委員は、概略読みとった結果を杉委員に説明し、後日翻訳結果を渡すこととした。

(2) 積分テスト (渡部委員)

MVPコードによるモンテカルロ計算を3体系 (STEK-4000, 2000, 500) について実施した結果 (系の増倍率と解の収束状況) が報告された (資料FPND-92-21)。試料領域での中性子束の精度として、5%を目標とするが、かなり長時間を要しそうである。議論の中で、さし当たって、STEK-4000と500炉心の計算を重点におくこと、STEK-500では、(低エネルギーでの中性子束は非常に低くなり、試料の反応度値に対する寄与が極く僅かとなるため) 反応度値の計算精度を目安にモンテカルロ計算の打ち切りを決めた方が無駄が無いという意見が出され、今後その意見を参考に進める事になった。

4. 集中作業

JENDL-3.2に対するデータ再評価作業とNEANSCのSG10のための作業 (非弾性散乱断面積の検討、積分テスト) を行った。以下に要点を記す。

(1) 共鳴パラメータの再評価

ORELAでの測定結果でWW5の修正があった核でJENDL-3での修正の必要性を調べ、資料FPND-92-22にまとめた旨の報告が川合委員から報告された。それによれば、JENDL-3で修正が必要となるものは、10核種であり、以下のように担当を決めた。

松延委員 (Sr-88, Nd-143)、川合委員 (Y-89, Zr-90)、

中島委員 (Cd-111, Nd-144, Nd-145)、瑞慶覧委員 (La-139, Pr-141, Nd-142)

なお、角運動量とスピンの値はJENDL-3で決めたものを探る事にした。

そのほか、評価レポート作成のためのREPSTORファイルの整備ならびにTREPコードによる計算が行われた。

(2) スムースパートのデータ評価

渡部委員は、Rh-103の計算パラメータを決定し、また、Mo-98とMo-100のOMPのフィッティング作業を行った。また、中川委員は、Sn-117のデータ修正を完了した。

(3) 非弾性散乱断面積の評価法の検討 (杉、中島委員)

レベル励起関数のグラフを参考に直接過程の重要性について、検討された。

(4) 積分テスト (渡部委員)

モンテカルロ法による中性子スペクトルの計算を継続。

5. その他

(1) 次回 :

日時 3月18日 (木) 13:30~17:30、19日 (金) 9:10~17:30

場所 原研東海研究所

議題 作業進捗状況の報告

集中作業 (JENDL-3.2向け評価作業、非弾性散乱断面積の計算、
積分テスト、共鳴パラメータの報告書作成準備)

宿題事項 : 非弾性散乱断面積の比較図 (佐々木委員)

JENDL-3.2向けの評価作業 (適宜) (各担当者)

ソ連の論文の調査 (川合委員)

共鳴パラメータの報告書作成の作業 (共鳴パラメータSWG)

積分テスト (MVP計算と反応度の計算) (渡部委員)

以上

1993年2月5日再々改
1993年2月4日再改訂
1992年12月24日改訂

F P核データワーキンググループ今後の作業内容

(1) 報告書の作成

評価報告書 (全体... JAERIレポート、共鳴、 σ_c 比較図... JAERI-Mレポート)
積分テスト (学会誌投稿、JAERIレポート)
評価コード関係 (JAERI-Mレポート)

(2) 非弾性散乱断面積の計算

優先度1の核種... Coupled-channel計算によるDWBAモデル計算の精度検討
(Pd および Nd) モデルパラメータの検討 (分散理論を考慮したOMP?)
優先度2の核種 (Ru, Cd, Ba, Ce, Sm...)
評価データと測定値の相互比較、パラメータ検討、計算、検討

(3) 積分テスト

STEK炉心スペクトルの詳細解析とECNおよび拡散計算との比較、検討
反応度値の計算と測定との比較
総合的検討

(4) JENDL-3.2への対応

改訂の必要なデータ

熱中性子断面積と共鳴積分: JRR-4の実験データ

Sr-90*, Cs-137*, Eu-154, Eu-155 (*スムースパートで処理)

共鳴パラメータ: Macklinの新しい測定データ, 補正の必要なもの

Te-121, 122, 123, 124, 126, Sr-88, Y-89, Zr-90, Cd-111

Nd-142, 144, 145, La-139, Pr-141

スムースパート

Se-80, Pd-107, Ag-107, Ag-109, Cd-113

I-127, La-139, Sm-147, Sm-154 共鳴の上限を下げる必要

Br-79, Br-81, Cd-111, In-115, Sn-117,

Sn-124, Sb-121, Sb-123, Te-122, Te-123,

Te-124, Cs-137, Ba-138, Ce-142 再規格化

Mo-98, Mo-100, Ru-101, Rh-103 OMP, ハルスキーム見直し

??? Zr-90, Zr-92, Zr-94, Zr-96, Mo-92

Mo-94, Mo-96, Mo-98, Mo-100 非弾性散乱断面積 direct

以上