

シグマ研究委員会核データ評価ワーキンググループ  
FP核データサブワーキンググループ会合議事録（案）

日 時： 平成元年5月25日 13:30～17:30  
5月26日 9:10～17:30

場 所： 日本原子力研究所 東海研究所 研究1棟 第5会議室及び研究2棟304室

出席者： 中川、中島、杉（原研）、瑞慶覧（日立）、松延（住友原工）、  
渡部（川重）、飯島、川合（NAIG）

配布資料

- 前回議事録（3月14、15日およびサブワーキンググループ会合）
- FPND-89-01 FPNDサブワーキンググループ活動について（川合）
- FPND-89-02 直接過程非弾性散乱断面積のDWUCKコード試算（飯島）

議 事

1. 前回議事録の確認

3月14、15日のFP核データサブワーキンググループ会合議事録の確認を行なった。

2. 作業進捗状況の報告

(1) FPファイル化状況の報告（中川委員）

general purpose fileから採る Nb-93、Ag-107、Ag-109 を含む172FP核種のファイル化作業進捗状況は下記の通りである。

ファイル化終了	:	144 核種
ファイル化待ち	:	14 核種
分離共鳴パラメータ評価待ち	:	14 核種

(I-127, Cs-133, Ba-130, Ba-135, Ba-137, Ba-138, La-138, La-139,

Ce-140, Ce-141, Ce-142, Sm-147, Gd-152, Gd-154)

なお、前回熱中性子エネルギー域で問題となったRh-105, Te-127m, Ba-140 および Eu-156については未処理である。

## (2) 共鳴パラメータの評価作業進捗状況の報告と問題点の検討

Gd-152, 154 についてREPSTOR ファイルを作成し、TREP コードを用いて WW5 (Capture area) から中性子幅と輻射幅の評価をおこなった(瑞慶覧委員)。

Se-82, Br-79, Br-81, Xe-136 について thermal check も含めて評価を終了した。しかし、WW5 から中性子幅を決めたレベルについて、スピンJの値を最後に統計的に振り分けた場合、元の WW5 の値が再現されないという問題に遭遇して最終値を決めるのに躊躇しており、評価の手順を変える必要がある(松延委員)。

上記の問題について検討の結果、元のWW5 の値をW、評価後の WW5 の値をW' と置くと  $W/W' = 1 \sim 2g$  (g: 統計的重み) であり、標的核のスピンIが大きい場合と中性子幅が輻射幅に比べて小さい場合には大して問題とならないことが分かった。また、たとえそうした誤差があっても断面積に対しては多数のレベルの寄与で決まるところも多いので平均的な値になると考えられるとして、これまでの評価済みのデータを遡って検討しなくても良いという結論に至った。

## (3) 直接過程非弾性散乱断面積の試算結果

資料 FPN0-89-02 に基づいて DWUCK-4 コードによるRu-102, Pd-106 の直接過程非弾性散乱断面積の試算結果の報告が飯島委員からあった。変形パラメータについて一応納得の行く値を用いたが、結果は Gruppelaarらが述べているような大きな値にはならなかった。しかし、直接過程非弾性散乱断面積は、弱吸収核種では無視できないので、もう少し検討の上ファイルに収納していくこととした。対象核種は、Ru, Pd, Cd, Ba, Ce, Nd の質量数偶数核および Sm-144 である。なお、検討に用いる DWUCK-4 コードは山室版とした。

## 3. Zrアイソトープの評価済み断面積データの取扱方について

Zrアイソトープについて JENDL-3 用の評価済み断面積データには当WGによるものと浅見、佐々木両氏による結果があり、その選択についてCGから決定

を委ねられているため、集中作業の中で測定値との比較図表をもとに決断することとした。

#### 4. 一般報告

(1) 「FPNDサブワーキンググループ活動について」(資料 FPND-89-01)を核データニュースに投稿した旨の報告が川合委員からあった。

(2) BNL の Dunford から ENDF/B-VI のFPファイルに JENDL のMoデータを採用したい旨の希望があり、核データセンターとして了承することにした。(中川委員)

(3) FP領域の1980年以降のEXFORデータを入手した。(中川委員)

#### (4) 中川委員NEA出張報告

4月中旬からコンサルタントとしてNEAに出張した。評価済み核データの編集コードCRECTJ5をENDF/B-VIの入力形式も扱えるように機能を拡張し、また、REAC-ECN-4のデータをENDF/B-VIの形式に変換し、JEFのFPデータに入れる作業等を行なってきた由。

#### 5. 集中作業

##### (1) 共鳴パラメータの評価

Ba-130, La-138, 139, Ce-141については、中島委員が瑞慶覧委員から評価を引き継ぐことにした。実施内容は下記のとおりである。

JENDL-2データの採用決定	: Sm-147
WW5の整合性検討と $\Gamma_n$ , $\Gamma_\gamma$ の修正	: As-75, I-129
パラメータ予備的評価実施	: Ce-140, Ce-141, Ce-142
パラメータ評価中	: Gd-152, Gd-154
REPSTORファイルの完全化	: Ba-130, Ba-135, Ba-137, Ba-138
手がまわらず	: La-138, La-139,

##### (2) 直接過程非弾性散乱断面積の試算

Ru-102とPd-106についてDWUCK-4(山室版)を用いて計算した。その結果、Wa

Iter-Guss ポテンシャルでは 5 MeV以下の断面積が異常に高くなった。一方、Wilmore-Hodgsonポテンシャルの結果はFPOMPによる結果とほぼ等しくなった。従って、今後の評価にはFPOMPを用いることとした。実際の計算作業は中島委員が担当することとした。

### (3) 評価済みデータの吟味

評価済みの145核種の断面積のグラフを眺めてデータの妥当性を検討した。その結果、47核種について問題が見つかった。高エネルギー側のデータの修正は中川委員が担当することになった。なお、共鳴の関係するものについては、追って中川委員から共鳴の評価担当者に連絡する。

### (4) JENDL-3用Zrアイソトープの評価済み断面積データの検討

JENDL-3の天然ジルコニウム用として浅見、佐々木両氏によって評価されたデータと当WGの評価結果を各アイソトープの反応断面積のエネルギー依存性を測定値も含めて比較検討した結果、当WGの評価の方が総じて良好であることが分かった。

従って、天然ジルコニウムのデータとは多少矛盾が生じるが、Zrアイソトープのデータとしては当WGのものをCGに対して推奨する事とした。

## 6. Eu-152, Eu-154 の中性子捕獲断面積の評価の確認

Eu-152, Eu-154 の中性子捕獲断面積については、予備的に行なった積分測定値に基づく調整結果を最終評価値に反映させることを確認した。

## 7. コメントファイルの形式について

今回時間の関係で間に合わなかったコメントファイル(MF=1)の形式については、川合委員がひな型を作って中川、飯島両委員に送付し、意見を聴取して反映させ、次回検討することとした。なお、コメントファイルのデータ作成は、共鳴パラメータの場合、個人ベースで作業ができるが、スムーズパートの場合、評価の詳細資料が必要なためどうしても原研で作業をするしかないという意見があり、次回も原研東海で集中作業を行なうことになった。

8. その他

次回会合： 7月5、6日 於原研東海

議 題： コメントファイルの形式の検討  
作業進捗状況の報告

共鳴パラメータ及び DWUCK 計算結果のファイル化集中作業

コメントファイル作成集中作業

以上