

シグマ委員会FP核データWG  
共鳴パラメータ・CASTHY計算サブグループ会合議事録

日 時 昭和 56 年 7 月 22 日 (水) 13 : 30 - 17 : 30  
7 月 23 日 (木) 9 : 00 - 17 : 30

場 所 原研東海研究所研究 2 棟 304 室及び 322 室

出席者 菊池, 中島, 中川 (原研), 松延 (住原工), 瑞慶覧 (日立),  
渡部 (川重), 飯島, 吉田, 川合 (NAIG)

配布資料 1. ETOREP と XTOREP のデータ入力形式 (中川)  
2. XTOREP 入力形式の補足 (川合)  
3. Data wanted, Pd isotopes のDs (飯島)  
4. Level spacing of Pd even isotopes (中島, 川合)

議 事

1. 作業の進捗状況

(a) 共鳴パラメータに関する文献の収集はほぼ終了した。また、EXFOR データの中身を調査し、共鳴パラメータ格納システム REPSTOR に格納するための各 Quantity の単位を核種毎に決めた (共鳴パラメータサブグループ各担当者)。

(b) EXFOR に格納されている共鳴パラメータを REPSTOR への入力形式に変換するプログラム XTOREP (配布資料 1) を作成した (中川委員)。

Y, Zr, Nb, Ba, La について、XTOREP への入力データを作成した (菊池, 川合委員)。

(c) CASTHY の計算は、keV 域の中性子捕獲断面積の実験データのある核種について 2 MeV 以下の断面積の計算を進めている。これまでに Zr, Mo, Ru, Pd, Cd について計算を行った。計算には、CASTHY 入力データ作成コード JOBSSETTER を使用し、作業が比較的円滑にできた。光学模型パラメータは、中性子全断面積の再現性に重点を置き、 $S_0$ ,  $S_1$  の再現性も考慮して元素別に決めたものである。計算の結果得られた adjusted  $S_7$  の値と  $D_s$ ,  $\langle \Gamma_7 \rangle$  の実験データ

とから、これからの計算に使用すべき  $D_s$ ,  $\langle \Gamma_T \rangle$  の値について考察を行った  
(飯島, 渡部委員)。

## 2. XTOREP, ETOREP コードの使用法の説明

配布資料 1, 2 に従って, EXFOR データまたは ENDF/B 形式の共鳴パラメータのデータを REPSTOR の入力データ形式に変換するプログラム XTOREP, ETOREP の使用説明が中川委員によって行われた。

## 3. CASTHY 計算サブグループから共鳴パラメータサブグループへのデータ要求

配布資料 3 に従って, CASTHY コードで fit した Pd 偶核の  $S_T$  の値から  $D_s$  の値を推定する上での問題点が挙げられ, 共鳴パラメータに基いて  $D_s$  の値を決めて欲しいという要求が飯島委員から出された。

## 4. 今後の作業計画

### (i) REPSTOR ファイルの作成 (8月中旬に完成を目指す)

- XTOREP の入力データの作成は各担当者が行うが, ランは核データセンタで行う (7月末)。
- BNL-325 3rd edition のデータを ETOREP コードにより REPSTOR 入力データに変換する (7月末)。
- XTOREP および ETOREP の出力データにレベル識別番号をつけて REPSTOR に格納する。
- EXFOR に格納されていない共鳴パラメータのデータを直接に REPSTOR に格納する。但し, 評価作業に重点を置くので, 当面は評価に必要な最小限の範囲で良い。

### (ii) REPSTOR file を参考にして共鳴パラメータを評価する。

評価の手法は, 次回相談する。

### (iii) keV 域の中性子捕獲断面積の測定のある核について, CASTHY 計算を継続する。また, fit して得た $S_T$ の値と $D_s$ , $\langle \Gamma_T \rangle$ の測定データを検討し, 今後計算で使用すべき $D_s$ や $\langle \Gamma_T \rangle$ の値を決める。この結果をもとに捕獲断面積の測定のない核のパラメータを推定する。特に, $D_s$ については, レベル密度パラメータ 'a' の systematics を導出するのに用いる。捕獲断面積の測定のある核に対する現在進めている計算は8月中に終了することを目指す。

## 5. 集中作業

### (i) XTOREP 用のデータの作成を行った。

### (ii) Zr-99 および La-139 のデータによって XTOREP のテストランを行い, プロ

グラムの修正を行った。

(iii) 79 Macklin と 79 Stavoltz のデータに基づいて Pd 偶核の  $D_s$  を算出して、配布資料 4 にまとめ、CASTHY 計算サブグループに回答した。

(iv) CASTHY 計算は、レベル密度パラメータが不確定なものは、Gilbert-Cameron の値を採って行った。なお、レベルスキームについて松本委員（原研）の評価値が無いものは Table of Isotope 7-th edition のデータを JOBSSETTER の file に入力して用いた。これまでに計算した核種は、Sr (3 核種)、Y (1)、Zr (4)、Mo (7)、Ru (3)、Pd (5)、Ag (2)、Cd (4)、I (1)、Cs (1)、Ba (2)、La (1)、Ce (1)、Pr (1)、Eu (1) の 37 核種である。

#### 6. その他

- 共鳴パラメータサブグループの五十嵐委員は、実作業から手を引くとして、Tc、Mo の REPSTOR ファイルの作成について菊池委員が引き継ぐことになった。
- 次回 8/19~21 の 2 日間を予定。